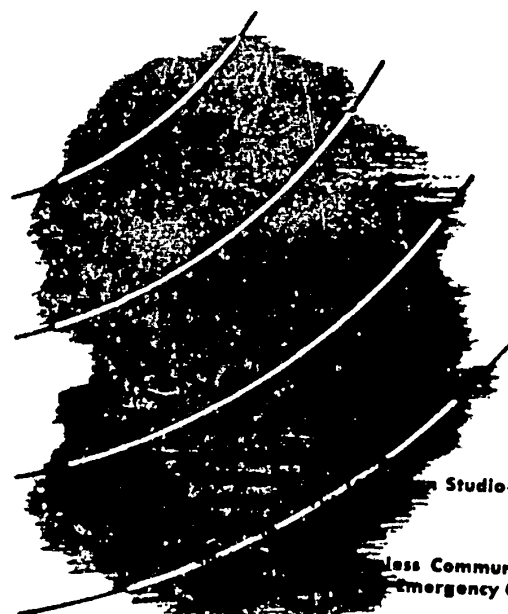


Page Denied



VEB *Sachsenwerk* RADEBERG

POOR ORIGINAL



Studio-to-

less Communication
Emergency Current

Carrier Frequency and A. C. Telegraphy
Equipment

Measuring Equipment for RF Engineering

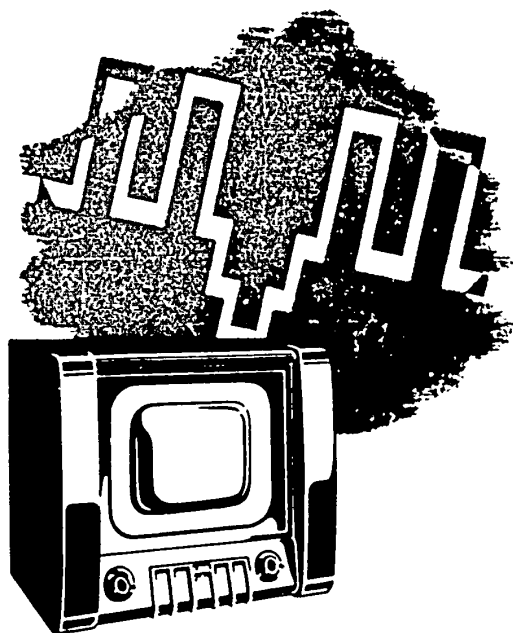
Measuring Equipment for Television
Engineering

Decimeter Measuring Equipment
and Auxiliary Measuring Equipment

Measuring Equipment for Telegraphy
Engineering

Connectors and Accessories

POOR ORIGINAL

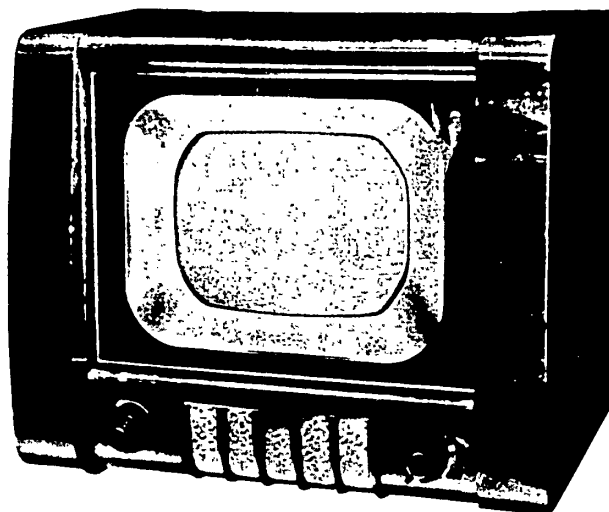


© Television Receivers

Television Receivers

POOR ORIGINAL

VEB
Sachsenwerk



TELEVISION RECEIVER FE 855 C "RUBENS"

The television receiver "Rubens" is a table model developed in accordance with the most modern practices in television engineering and manufactured on an assembly-line basis. It is outfitted with a turret tuner for 10 television channels and 2 FM channels.

It permits reception of television transmitters operating on bands I and III. In addition, it is possible to receive, via 2 channels, frequency-modulated transmitters in the range from 87 to 100 mc/s.

Furthermore, the "Rubens" receiver is adapted for the electrical reproduction of disc and magnetic tape records.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

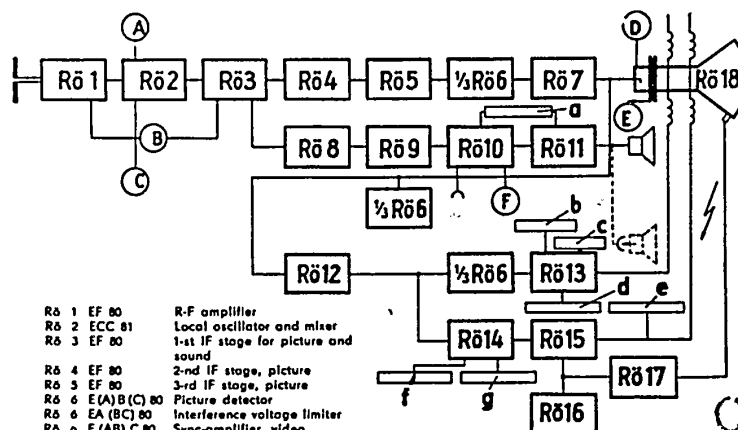
POOR ORIGINAL**TECHNICAL DATA**

Supply current: a.c. 50 cps
 Supply voltage: 110/127/220 v
 Power consumption: approx. 120 va
 Fuses: 2 1 amp. for 220 v
 2 2 amps. for 110/127 v

Picture area: 190 x 255 mm
 Number of lines: 625 (interlaced)
 Frame repetition rate: 25 per sec.
 Screen: convex surface, little reflection
 Focussing: by permanent magnet
 Synchronisation: a) frame: integration
 b) line: sine-wave automatic frequency control and fly-wheel circuit in the generator

High voltage supply: 10 kv
 RF input: unbalanced 70 ohms (for concentric cable) or balanced 300 ohms (for flat cable)

Intermediate frequency: a) for picture: 26.0 mc/s for 6.5 mc/s separation b) for sound: 19.5 mc/s between video and audio carriers
 IF detectors: a) for picture: diode discriminator b) for sound: twin diode as discriminator
 Audio reception: parallel sound channel
 Tone control: continuously adjustable
 Audio output power: 2 w
 Loudspeakers: small 3-watt dynamic
 Connection for external loudspeaker: high input resistance
 Cabinet: expensive wood
 Safety glass in front of the scope tube
 Type of cabinet: table model
 Dimensions: width: approx. 575 mm height: approx. 490 mm depth: approx. 370 mm
 Weight: approx. 30 kg

SCHEMATIC CIRCUIT DIAGRAM

R0 1 EF 80 R-F amplifier
 R0 2 ECC 81 Local oscillator and mixer
 R0 3 EF 80 1-st IF stage for picture and sound
 R0 4 EF 80 2-nd IF stage, picture
 R0 5 EF 80 3-rd IF stage, picture
 R0 6 E(A)B(C) 80 Picture detector
 R0 7 EA (BC) 80 Interference voltage limiter
 R0 8 E (AB) C 80 Sync-amplifier, video
 R0 9 EL 83 Video amplifier
 R0 8 EF 80 2-nd IF stage, sound
 R0 9 EF 80 Limiter, sound
 R0 10 EABC 80 Discriminator, pre-amplifier, audio
 R0 11 EL 84 Final amplifier, audio
 R0 12 ECL 81 Sync-signal separator and limiter
 R0 13 ECL 81 Generator and output amplifier, vertical

Control knobs (front panel)

A Channel selector
 B Contrast regulator
 C Tuning
 D Intensity
 E Focus
 F Volume

R0 14 ECC 82 Sine-wave automatic frequency control and generator, horizontal
 R0 15 EL 81 Output amplifier, horizontal
 R0 16 EY 81 Damper diode
 R0 17 EY 51 High voltage power supply
 R0 18 B 30 M 1 (HF 2963) Picture tube

Adjusting units (rear panel)

a Tone
 b Linearity, vertical
 c Amplitude, vertical
 d Frequency, vertical
 e Amplitude, horizontal
 f Frequency, horizontal
 g Flywheel circuit, horizontal

POOR ORIGINAL

TELEVISION CONSOLE
with radio receiver

Clivia
TYP FE 858



This attractive console, constructed with high-grade wood combines the two topquality sets of "Sachsenwerk Radberg" and "Sternradio Rochlitz": "Rubens", the efficient television receiver of the future and "Stradivari 3 D", the deluxe superheterodyne radio receiver. Pictures with high contrast and good reproduction of tonal gradations upon a comfortably large 43 cm screen, together with natural-like sound reproduction by means of the built-in-3-D loudspeaker system, make television and radio reception a real pleasure.

REET
Sachsenwerk

POOR ORIGINAL**TELEVISION SECTION**

Television receiver "Rubens" (model FE 855 E), located in the upper part of the cabinet, has excellent receiving qualities, having been developed in accordance with the most modern practices of television engineering.

The channel selector with 10 television channels and 2 spare channels allows reception either in television broadcast band I or III, as desired.

A sine-wave automatic-frequency-control circuit with flywheel action and a carefully designed interference limiter provide for a highly stable picture.

The 3-D loudspeaker system is used for the television voice accompaniment as well and enhances the impression of directly viewing the program.

Connection for a remote-control device is provided.

RADIO SECTION

The deluxe superheterodyne receiver, "Stradivari 3 D", is located in the center part of the cabinet. It is an a. c. receiver of the highest quality and has one long-wave band, one medium-wave band, 3 short-wave bands and one f-m band. 11 tubes — 9 circuits for a-m and 11 circuits for f-m — provide for world-wide reception.

A large scale and a bright magic-eye facilitate optimum tuning to the transmitting station. For convenience, in the medium-wave band, German language and foreign language stations are indicated separately.

It goes without saying that the receiver is provided with high-quality selectivity control and automatic volume control.

TECHNICAL DATA

Dimensions:	Height 1110 mm, width 650 mm, depth 540 mm
Weight:	approx. 70 kg
Line frequency:	50 cps
Line voltage:	110, 127/220 v
Loudspeakers:	1 for low frequencies — 8 w, 1 for high frequencies — 2 w, 2 broadband — 1.5 w

a) Television Section

Chassis of television receiver "Rubens", model FE 855 E, without loudspeakers and final audio stage

Power consumption:	approx. 120 w
Tube complement:	6 x EF 80, 1 x ECC 81, 1 x ECC 82, 2 x EABC 80, 1 x EL 83, 2 x ECL 81, 1 x EL 81, 1 x EY 81, 1 x EY 31, 1 x MW 43-64 or 81 42 R-4 (scope tube diam. 43 cm).
Picture area:	340 x 270 mm
Number of lines:	625 (interlaced)
Frame repetition rate:	25 per second
High-voltage supply:	14 kv
RF input:	unbalanced 70 ohms, balanced 300 ohms
Sensitivity:	band I: video $\leq$ 200 μ v, audio $\leq$ 150 μ v band III: video $\leq$ 500 μ v, audio $\leq$ 300 μ v
Intermediate frequency:	video: 26.0 mc/s, audio: 19.5 mc/s
IF rectifier:	video: diode, audio: twin-diode with discriminator

b) Radio Receiver Section

Chassis of the deluxe superheterodyne receiver "Stradivari 3 D"

Number of circuits:	for AM — 6 fixed and 3 capacitively tuned for FM — 9 fixed and 2 capacitively tuned
Power consumption:	for 220 v approx. 110 w
Tube complement:	ECC 81, 2 x EF 85, ECH 81, EBF 80, EAA 91, ECH 81, EM 11, 2 x EL 84, A2 12
Wave-bands:	long-wave 150-325 kc/s, medium-wave 520-1620 kc/s, short-wave I 5.9-8.3 mc/s, short-wave II 9.4-12.5 mc/s, short-wave III 14.5-19.3 mc/s, f-m 87-100 mc/s
Intermediate frequency:	468 kc/s and 10.7 mc/s
Sensitivity:	AM band approx. 15 μ v for 50 mw power output FM band approx. 5 μ v at 12.5 kc/s swing across 300 ohms and 26 db signal-to-noise ratio

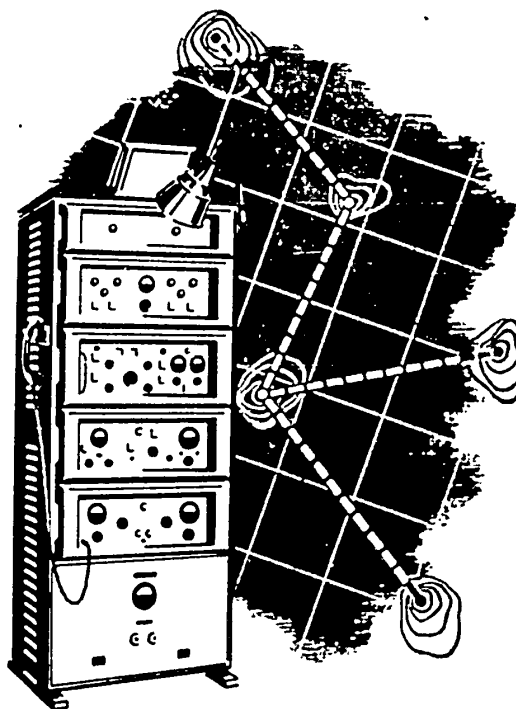
The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advance in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

OK-9 KA 111-9-5 1235 3

Ar 30/145/55

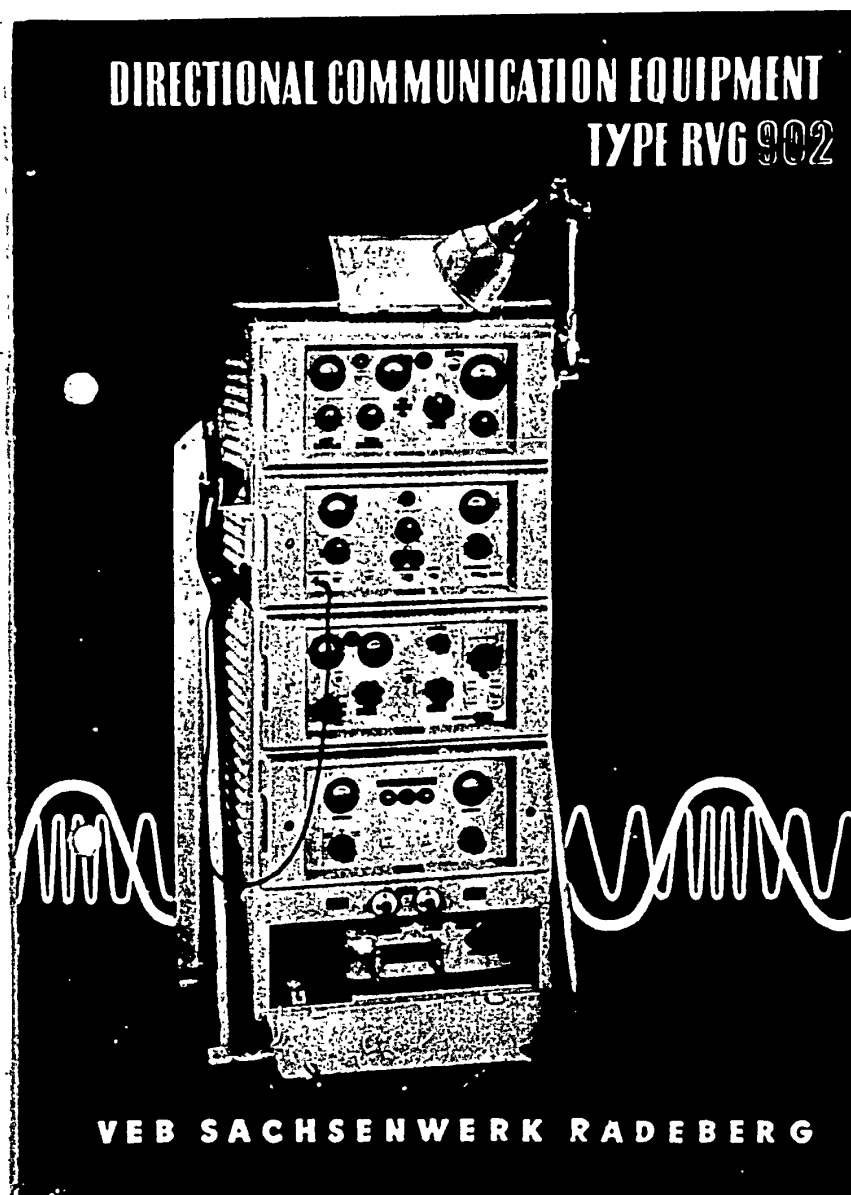
POOR ORIGINAL



● Equipment for Wireless Communication
Stationary Plants for Emergency Current Supply
Carrier Frequency and A. C. Telegraphy Equipment

**Equipment for Wireless Communication
Stationary Plants for Emergency Current Supply
Carrier Frequency and A. C. Telegraphy**

POOR ORIGINAL



DIRECTIONAL COMMUNICATION EQUIPMENT

Type RVG 902

Technical Data

Antenna:

Antenna Type: parabolic antenna
 Half-power beam width: $\pm 8^\circ$
 Antenna gain: ≈ 2.3 Np (in reference to elementary dipole)

Antenna feeder

Coaxial cable: $Z \approx 70$ ohms
 Attenuation: ≈ 10 Np/km

Transceiver filter

Frequency separation between transmitter and receiver: ≈ 120 mc/s (5 X channel separation)
 Attenuation in blocking direction: ≈ 3.5 Np
 Attenuation in passing direction: ≈ 0.2 Np

Transmitter:

Frequency range: 1200-1460 mc/s ($\lambda \approx 20.5-25$ cm) subdivided into 10 channels with 0.5 cm separation
 Transmitter power output: ≈ 8 w
 Kind of modulation: frequency modulation
 Frequency swing: ± 75 kc/s
 LF transmission range: 0.5-75 kc/s

Receiver:

Frequency range: see transmitter
 Sensitivity: ≤ 70 KT
 Intermediate frequency: 3 mc/s
 Intermediate frequency band width: ≈ 0.4 mc/s
 Level indicator: 70 kc/s
 Regulating range of automatic frequency control: approx. 3 mc/s in the center tuning range
 Level regulation: automatically to ± 0.2 Np
 Harmonic distortion between two stations: $\leq 2.5\%$

Carrier frequency input and output:

Input level: unbalanced
 Output level: -1.6 Np to $+3$ Np
 Matching resistance: 600 ohms

Carrier frequency range:

6-60 kc/s

Service channel:

Frequency range: 0.5-2.2 kc/s

Power supply:

a. c. voltage 50 cps
 110/127/220/240 v $\pm 10\%$
 -20%
 by means of carbon-pile voltage regulator
 adjusted to 220 v $\pm 2\%$

Power consumption:

approx. 600 va
 approx. 1000 va with voltage regulator

Dimensions:

	Equipment	Antenna
height:	approx. 1335 mm	approx. 1650 mm
width:	approx. 750 mm	approx. 1520 mm
depth:	approx. 500 mm	approx. 1360 mm

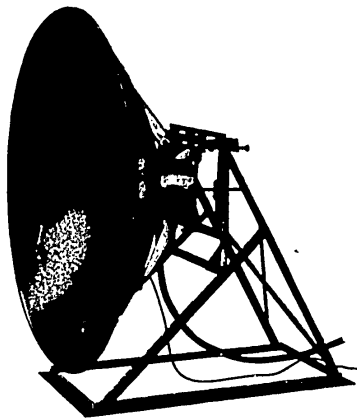
Weight:

approx. 225 kg approx. 70 kg

Tubes:

3 X LD 12
 1 X EL 12
 3 X EZ 12
 2 X AG 1006
 2 X LV 3
 22 X RV 12 P 2000
 6 X 6 AC 7
 1 X STV 280/80 Z
 2 X STV 100/40 Z

POOR ORIGINAL



Directional Antenna with Parabolic Mirror

Purpose, Construction and Method of Operation

The equipment serves to provide wireless communication on decimeter wavelengths. Line-of-sight between two stations presumed, considerable distances can be bridged. For long distance communications, relay systems can be built by connecting several repeater stations in series. From these stations - as in cable communications - branch links can be fed.

The usual carrier frequency systems in the frequency range from 6 to 60 kc/s, for instance the ME-8-system manufactured by RFT Fernmeldewerk Bautzen, can be connected at the stations

The construction is one of sliding drawers and removable units. The equipment is arranged in 4 sliding drawers which are slid into a rack in the following order beginning from the top:

- receiver,
- control section,
- transmitter,
- transmitter power supply.

The transmitter section contains the modulation amplifier and the frequency-modulated decimeter transmitter.

The power supply section serves to provide the transmitter with power.

The receiver is a superheterodyne receiver for frequency modulation. By means of automatic frequency control, the oscillator is electrically and mechanically tuned to the adjusted transmitter frequency.

The automatic volume control keeps the output voltage constant. The receiver power supply is contained in the receiver sliding drawer as a special unit.

The control section serves to monitor the station and allows service communication between the individual stations. It has its own power supply.

A directional antenna with parabolic mirror radiates UHF energy and receives it from the adjacent station. The antenna is connected to the station by means of a special cable. A transceiver filter in the antenna feeder line separates transmitting and receiving frequencies.

The equipment operates in the following manner (see schematic circuit diagram).

a) Subscriber communications:

The message passes from the carrier frequency equipment via the modulation amplifier to the transmitter and is radiated via the antenna.

At the adjacent station it goes via the antenna and the receiver to the carrier frequency rack.

b) Service communications:

For service communications, the call signal is modulated onto a 70 kc/s carrier and fed to the transmitter via the modulation amplifier.

POOR ORIGINAL

POOR ORIGINAL

At the adjacent station, the 70 kc/s carrier is filtered out and demodulated in the receiver. In the service channel the low frequency is transformed into a bell-signal.

The speech frequencies of the service channel are transmitted in the original frequency position.

At the relay stations, the service channel is connected through and is disconnected only when calling. Thus, it is possible to take up service connection with each station of a relay link.

Monitoring of operation and quick location of occurring disturbances are made possible by a radiation indicator from the antenna, by pilot-bulbs, alarm-bells and 9 measuring instruments with switches.

In the lower part of the rack there is a blower which provides cooling for the parts that become warm. All connection terminals are arranged in the lower part of the rack behind a covering flap. For mobile use the equipment is shock-mounted.

Parts supplied

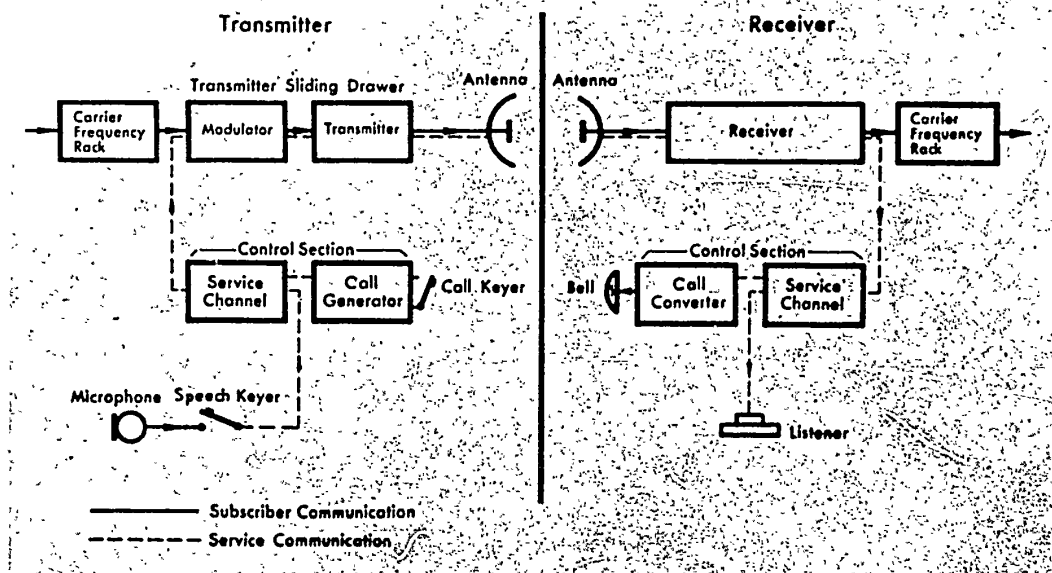
In accordance with customer's orders the equipment can be supplied for end-station and relay-station operation complete with cables, antennas and instruction manual.

Export information

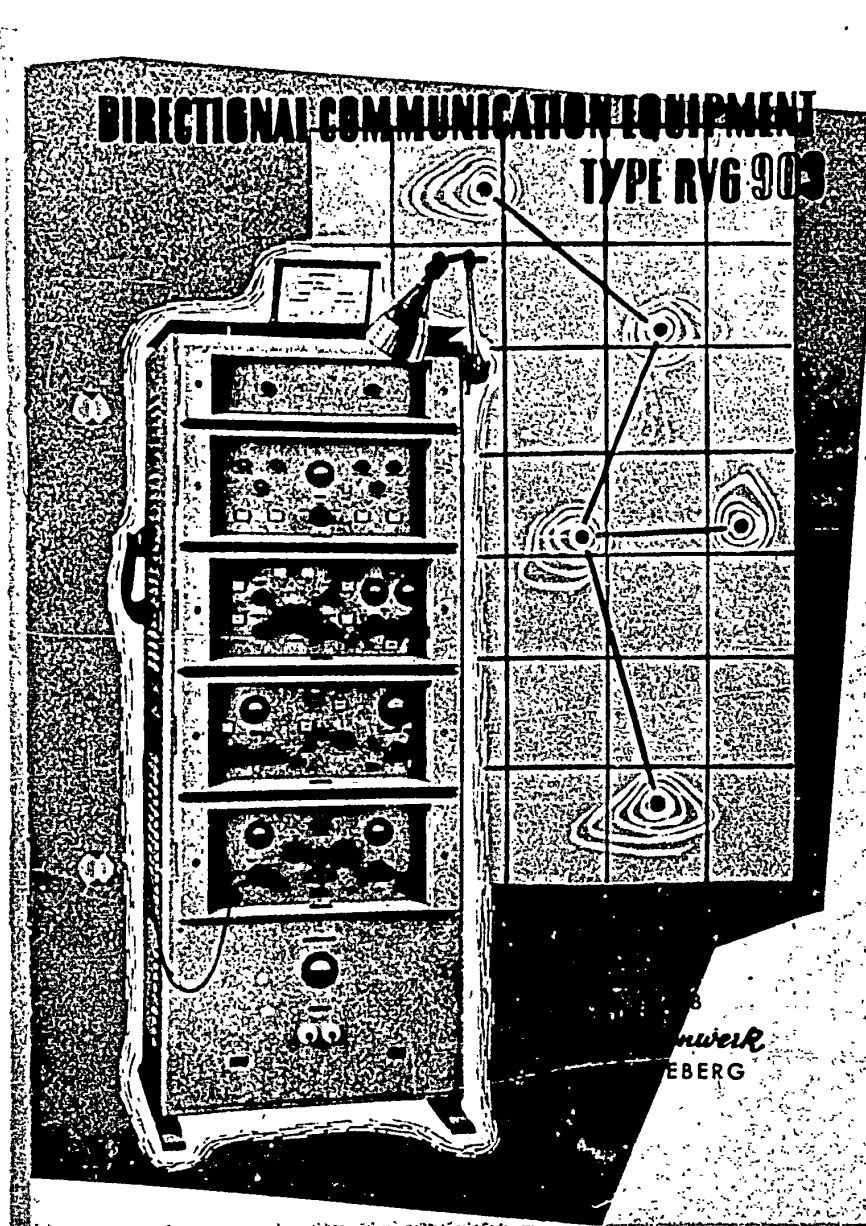
by „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik - Berlin C 2, Liebenstraße 14, Telegram address: Diacelectro Berlin.

10.9.1972 * 55 1055 61 * 00054 TRPT Nr. 10145 52

Schematic Block Diagram



POOR ORIGINAL



POOR ORIGINAL

Technical Data

Antenna:

Antenna type:
Half-power beam width:

parabolic
 $\leq \pm 8^\circ$

Antenna feeder:

Feeder type:

UHF-cable, Type RiCu TP 5.5/20

Characteristic impedance:

$Z = 70$ ohms

Attenuation:

≤ 10 Np/km

Transmit-Receive Filter:

Frequency separation between

transmitter and receiver:

≥ 120 mc/s (5 x channel separation)

Attenuation in blocking direction:

≥ 3.5 Np

Attenuation in passing direction:

≤ 0.2 Np

Transmitter:

Frequency range:

1200-1470 mc/s, subdivided into
10 channels with 30 mc/s channel
separation ($\lambda = 20.4-25$ cm)

Transmitter power output:

≥ 9 W

Kind of modulation:

frequency modulation

Frequency swing:

± 400 kc/s

LF/carrier frequency transmission

range:

0.3-150 kc/s

Receiver:

Frequency range:

see transmitter

Sensitivity:

≤ 70 KT

Intermediate frequency:

10.7 mc/s

IF band width:

1.4 mc/s

Level indicator:

140 kc/s

Regulating range of automatic

frequency control:

± 3 mc/s in the center tuning range

LF-carrier frequency bands:

0.3-150 kc/s

% harmonic distortion between

2 stations:

$\leq 2\%$

Carrier frequency input and output: ungrounded

Matching resistance:

600 ohms or 150 ohms as desired

Input level:

— 1 Np to + 3 Np level
(approx. 285 mv — 15.6 v on 600 ohms,
approx. 143 mv — 7.8 v on 150 ohms)

Output level:

0.25 Np power level
(approx. 1 v on 600 ohms, approx. 0.5 v
on 150 ohms)

Carrier frequency range: 6-120 kc/s

Service channel:

0.33-24 kc/s

Frequency range:

1667 cps

Call frequency:

a.c. voltage 30 cps 110/127/220/240 v
 $\pm 10\%$
 $\pm 20\%$

via carbon pile voltage regulator
adjusted to $220 \text{ v} \pm 2\%$

Power consumption:

approx. 0.8 kva
approx. 1.4 kva with voltage regulator

Dimensions:

Equipment

Antenna with support

Additional equipment
for voltage regulation

depth:

approx. 680 mm

width:

approx. 1370 mm

height:

approx. 1520 mm

Weight:

approx. 1630 mm

approx. 850 mm

Tubes:

4 x ID 12

1 x ID 11

26 x 6 A C 7

4 x 6 A G 7

2 x LV 3

3 x 6 H 6

3 x 6 S K 7

2 x STV 150/40 Z

1 x STV 280/40 Z

1 x STV 280/80 Z

1 x STV 100/40 Z

1 x HRW 2/1

POOR ORIGINAL

The transmitter contains a modulator, which transforms the low frequency/carrier frequency voltages into frequency deviations from a 30 mc/s carrier. This frequency modulated carrier is mixed with the oscillations of a decimeter control transmitter and the upper side band is amplified in two UHF stages. A constant voltage signal of 140 kc/s is transmitted for level monitoring purposes.

The receiver is a superheterodyne receiver with limiter and discriminator for frequency modulation. By means of automatic frequency control, the oscillator is electrically and mechanically tuned to the selected transmitter frequency. The 140 kc/s monitoring signal, as well as the first harmonic (280 kc/s) for distortion control, is filtered out and measured.

The control section serves to monitor the station and allow service communication between the relay station. It contains the monitoring tone generator.

The power supply units supply the current for the transmitter, receiver and control section.

A directional antenna with parabolic reflector radiates UHF energy and can receive UHF energy from the adjacent station. The antenna is connected to the station by means of a special cable. A switching device in the antenna feeder lead separates transmitting and receiving frequencies. The equipment operates in the following manner (see schematic circuit diagram):

a) Subscriber communication.

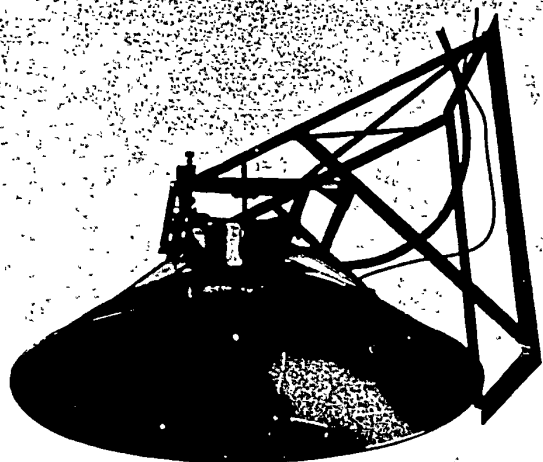
The message passes from the carrier frequency equipment to the modulator and from there to the transmitter and is radiated via the antenna. At the adjacent station it goes via antenna and receiver to the carrier frequency rack.

At the relay stations the carrier frequency voltages are fed from the output of one equipment directly to the input of the other without intermediate connection of carrier frequency equipment.

b) Service communication.

For service communication the call-signal or the conversation is fed directly via the modulator to the transmitter.

At the adjacent station the low frequency is filtered out in the control-section and transformed into a bell signal or communicated to the listener.



Directional antenna with parabolic reflector.

Purpose, Construction and Method of Operation

The purpose of the equipment is to provide wireless communication on decimeter wave lengths. Quasi-optical sight between two stations is presumed. Under such conditions, considerable distances can be bridged. For distant communication, relay systems can be built by connecting several repeater stations in series. From these stations-as in cable communication — branch links can be fed. The usual carrier frequency systems in the frequency range from 6 to 120 kc/s can be connected at the stations. The equipment is arranged in 5 sliding drawers, which are again divided into removable units. The sliding drawers are slid into a rack in the following order (from upper down):

- receiver and control section power supply
- transmitter power supply
- transmitter
- receiver
- control section.

POOR ORIGINAL

At the relay stations the service channel is connected through and is disconnected only when calling. Thus, it is possible at every station of a relay link to take up service connection with each of the other stations.

Monitoring of operation and quick location of occurring disturbances are made possible by a radiation indicator from the antenna, as well as by signal-bulbs, alarm-bells and 8 measuring instruments with switches.

In the lower part of the rack there is a blower, that provides cooling for the parts that become warm. All connection terminals are also arranged in the lower part on the front side of the rack.

To compensate for voltage fluctuations a voltage stabilizer is connected in the mains supply lead. The stabilizer and its necessary accessories are assembled on a frame mounting (accessory equipment) which can be placed beside the station. Furthermore, the equipment can be provided with an automatic emergency current supply unit type SYV 403. In case of mains failure this unit feeds the station from a 110 v battery via a converter after a max. switching time of 2 seconds. If the mains supply failure is for a lengthy time, a gasoline-ogg-again for current supply is automatically set in operation after approx. 10 minutes.

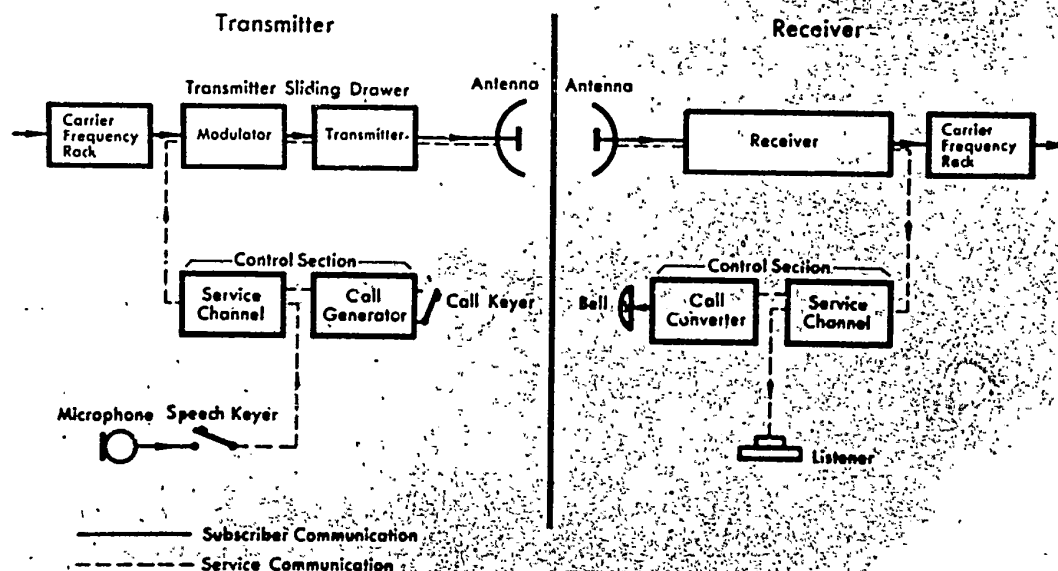
Parts supplied

In accordance with customer's orders the equipment can be supplied for end station and relay station operation complete with cables, antenna and instruction manual.

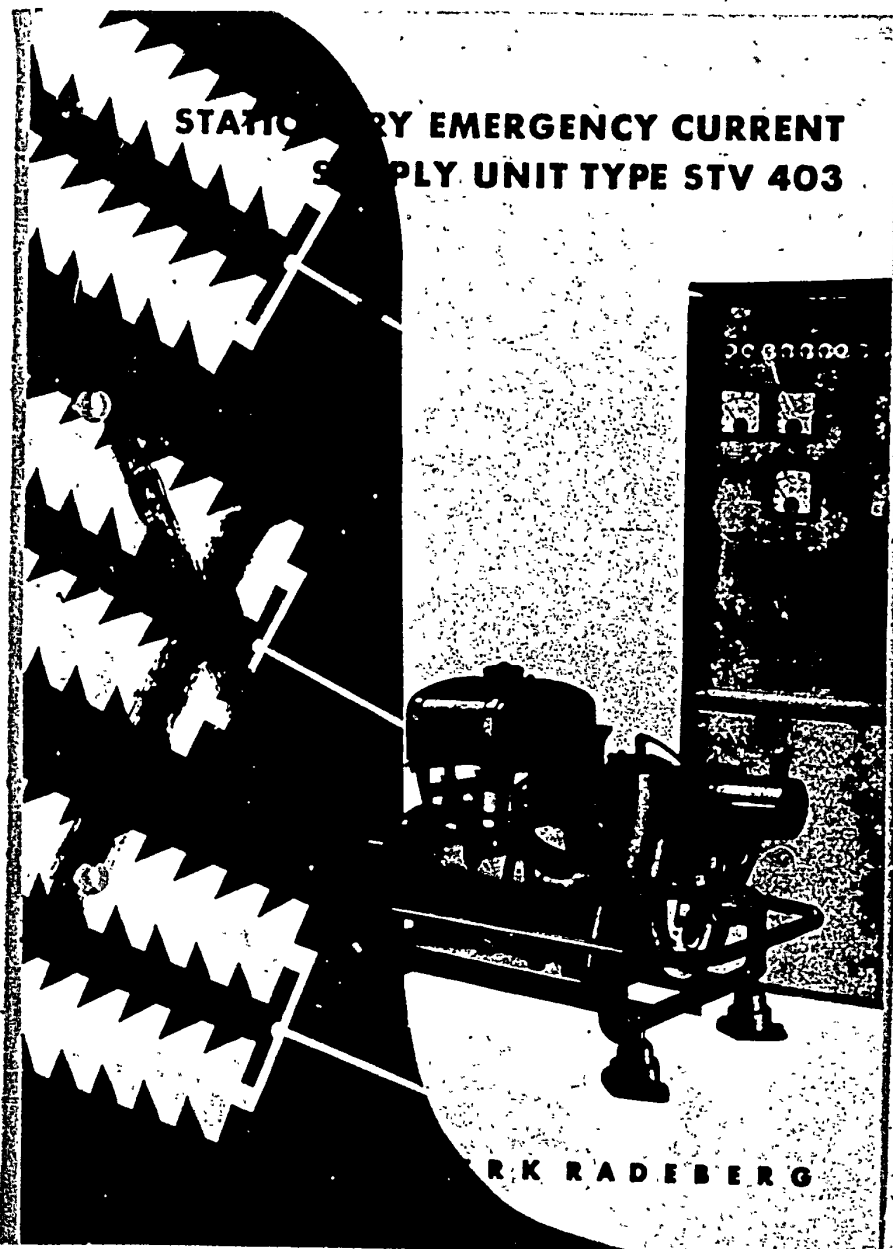
Expert Information

by „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik — Berlin C2, Liebnitzstraße 14, Telegramm-adress: Dialektro Berlin.

Schematic Block Diagram

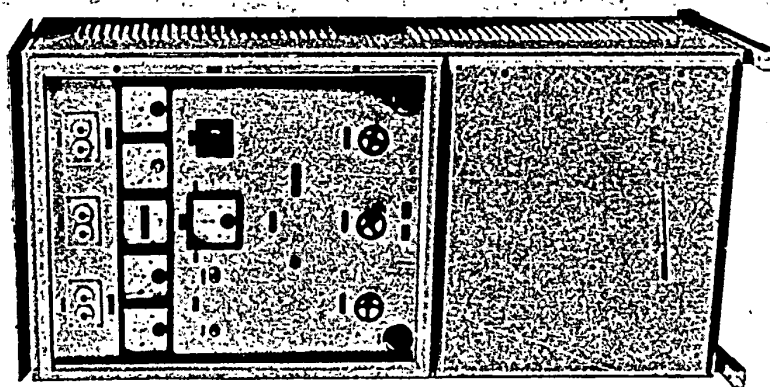


POOR ORIGINAL

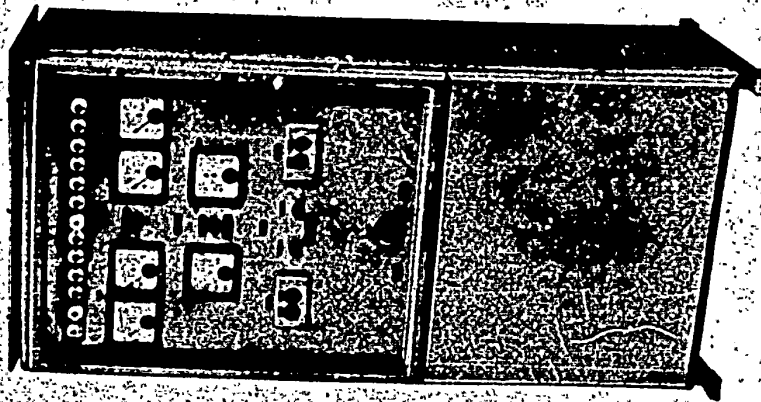


POOR ORIGINAL

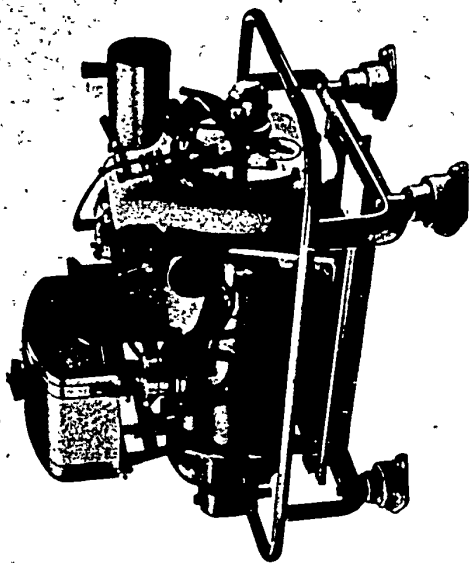
**Stationary Emergency Current Supply Unit
Type StV 403**



Control Rack



Operating Rack

POOR ORIGINAL

Gasoline Aggregate

Technical Data**Mains Operation**

Mains voltage:

220 v $\pm$ 10% 50 cps

Connected load:

approx. 5.5 kva

Regulated voltage:

220 v $\pm$ 2%

Load current output 1 and 2

each 4.2 a or 5.5 a (according to type of regulator)

Load current output 3

max. 6 a

(unregulated):

approx. 130 v d. c. approx. 10 a (at beginning of charging)

Mains charging rectifier:

Automatic setting into operation

of the mains charging rectifier:

Automatic switching off of the

mains charging rectifier:

Time required for switching from

mains operation to operation via

converter: $\leq$ 2 sec.

Operation via converter

Voltage:

220 v $\pm$ 2% 50 cps $\pm$ 2%

Total load current (output 1+2+3):

max. 11.4 a

Automatic setting into operation

of the gasoline aggregate:

3-30 min. after mains failure

(adjustable)

Time limit for operation with

emergency current:

max. 4 hours

Time required for switching from

operation via converter to mains

operation:

 $\leq$ 2 sec.**Converter**

Type:

Motor-generator:
Finag EMG 2.5/2-2/2-GE**Motor**

Power output:

3.1 kw

Voltage:

100 v-max. 125 v d. c.

Current consumption:

26-34 a

Speed:

3000 rpm.

Generator

Power output:

2.5 kva

cos. ϕ :

0.9-1

Voltage:

220 v, 50 cps.

POOR ORIGINAL

Purpose, Construction and Method of Operation

The stationary emergency current supply unit Type SIV. 403 serves to provide a radio station or other equipment with current in case of mains failure.

The unit comprises the following major components

1. 1 storage battery 110 v
2. 1 converter 110 v d. c./220 v a. c.
3. 1 gasoline aggregate with d. c. generator 110 v
4. 1 charging device for the battery.

As long as mains voltage is present, the equipment of the radio station is fed from the mains over 2 voltage stabilizers (The unit can be delivered without voltage stabilizers). In case of mains failure the converter is automatically switched on to the storage battery. It directly supplies the equipment with a. c. voltage which is constant up to $\pm 2\%$. The switching over takes a max. of 2 seconds. At the same time emergency lighting from the storage battery is switched on.

The battery could meet the high current demand only for a relatively short time. If the mains failure lasts longer than 10 minutes, (the time can be adjusted from 3 to 30 minutes by means of a time relay), the gasoline aggregate is automatically set in operation.

Now, the aggregate supplies the direct current for the converter and the battery acts as a buffer.

Emergency current operation can be extended up to approx. 4 hours. When the mains voltage returns, the unit automatically switches over to mains supply again. Converter and gasoline aggregate are switched off. The switching time is again a max. of 2 sec. The switching from mains to emergency current operation and vice versa can be performed by hand as well.

The storage battery is automatically kept at a voltage of > 105 v. If the voltage decreases, the battery is charged by means of a charging rectifier until there is voltage of approx. 130 v. The charging process can also be switched on by hand.

The relay required for switching, as well as the converter and the charging rectifier, are arranged in the so called operating rack. It can be installed separately from the radio equipment. Nearby stands the so called control rack serving for control and monitoring of the unit. This rack also contains the two voltage stabilizers. The front panel of each rack is formed by doors which can be opened up to 90° allowing easy access to the built-in parts.

Parts Supplied

For complete lists of parts supplied, installation material and spare parts refer to offer of our sales department.

Load current: max. 11.4 a
 Harmonic content of a. c. current: max. 5 %
 Voltage variation (between half and full load): $\pm 5\%$
 Frequency variation (between half and full load): $\pm 5\%$

Gasoline Aggregate

Type: Be Gt 3-2/x

Gasoline Motor

Type: One-cylinder two stroke motor IFA/EL 308
 Power output: approx. 5 HP in continuous operation
 Speed: 3000 rpm $\pm 3\%$ (centrifugal force regulator)
 Gasoline consumption: approx. 3 l/hr at 3 kw output
 Gasoline mixture: 25:1
 Cooling: air cooling

Generator

Type: Finag GGBS 3-120/Z
 Power output: 3 kw
 Voltage: 130 v d. c.
 Load current: max. 23 a
 Voltage variation (between load and no-load operation): $\pm 5\%$

Storage Battery

Voltage: 110 v
 Capacity: ≥ 150 ah

Dimensions and weight

	Height approx.	Width approx.	Depth approx.	Weight approx.
Control rack	1970 mm	910 mm	680 mm	197 kg
Operating rack	1970 mm	910 mm	680 mm	370 kg
Gasoline aggregate	770 mm	1075 mm	600 mm	135 kg

POOR ORIGINAL

Export Information

by „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik — Berlin C2,
Liebknechtstraße 14; Telegramm-adress: Diaelektro Berlin.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

TRPT-Nr. 10186/52

A 30054 DDR M.9.187 2. 2000

POOR ORIGINAL



Technical Data

Number of connections:
Types of operation

- 3
a) duplex operation with double current
b) duplex operation with single current
c) simplex operation with single current

Frequency allocation:

f_{sp} (space) f_m (mark) f_{sw} (switching)
channel 1: 540 cps 900 cps 697 cps
channel 2: 1260 cps 1620 cps 1429 cps
channel 3: 1980 cps 2340 cps 2153 cps

Transmitting level per channel
at $Z = 600$ ohms:

- 1.35 Np ± 0.1 Np

Receiving level per channel
at $Z = 600$ ohms:

- 1.35 Np to - 2.35 Np

Replaceable (solderable) attenuators
at the transmitter output and receiver
input:

0 to 0.7 Np

Line attenuation to be bridged:

1 Np

Mains supply:

50 cps. 110/127/220/240 v $\pm 5\%$
 $\pm 15\%$

Power consumption:

approx. 70 va

Line current for telegraph apparatus:

single current:
double current

50 ma $\pm 25\%$
20 ma $\pm 25\%$

Tubes:

10 $\times$ RV 12 P 2000

Relays:

12 $\times$ keying relays

Tris 64a acc. to constr. spec. 3402/1 or
Tris 54a acc. to constr. spec. 4/726

Dimensions

Normal rack

Double rack for stationary units
Double rack for mobile units:

1080 $\times$ 590 $\times$ 490 mm
1745 $\times$ 590 $\times$ 490 mm
1775 $\times$ 590 $\times$ 490 mm

Weight

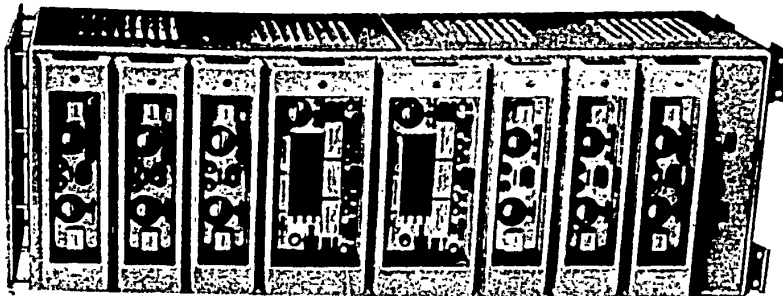
Normal rack (stationary model)
Normal rack, shockmounted (mobile
model)
Shockmounted frame
Double rack

approx. 170 kg

approx. 214 kg

approx. 30 kg

approx. 340 kg



View of the double rack

On the cover: View of the normal rack

POOR ORIGINAL**Parts supplied**

The equipment is delivered complete incl. operating tubes, polarized relays, fine-wire fuses, signal bulbs, 5-pole plugs, ear-phones-with banana-plugs, plug cords, checking cables, various tools, as well as description and operating instructions, in the following types:

- A. Single rack for stationary operation (Type FT 3 B/R) consisting of a complete rack with 3 channel sliding drawers and one converter sliding drawer with power supply unit.
- B. Double rack for stationary operation (Type FT 3 B/U) consisting of a complete rack with 6 channel sliding drawers and 2 converter sliding drawers with a power supply unit for each.
- C. Single rack for mobile operation (Type FT 3 B/S) consisting of a complete rack, shockmounted in a special frame, with 3 channel sliding drawers, a converter sliding drawer with power supply unit and 2 teletype connection devices.
- D. Double rack for mobile operation (Type FT 3 B/T) consisting of a complete rack with arrangement to fasten it to the ceiling, 6 channel sliding drawers and 2 converter sliding drawers with a power supply unit for each.

Electrical spare parts for all types can be supplied on special orders and account. For detailed information concerning parts supplied and sets of spare parts refer to offers of our sales department.

Associated Equipment

Upon request and special account the devices for checking FT 3 - channels, Eqpt. FT 3.500, and for checking FT 3 - power supply units, Eqpt. FT 3.600, can be delivered.

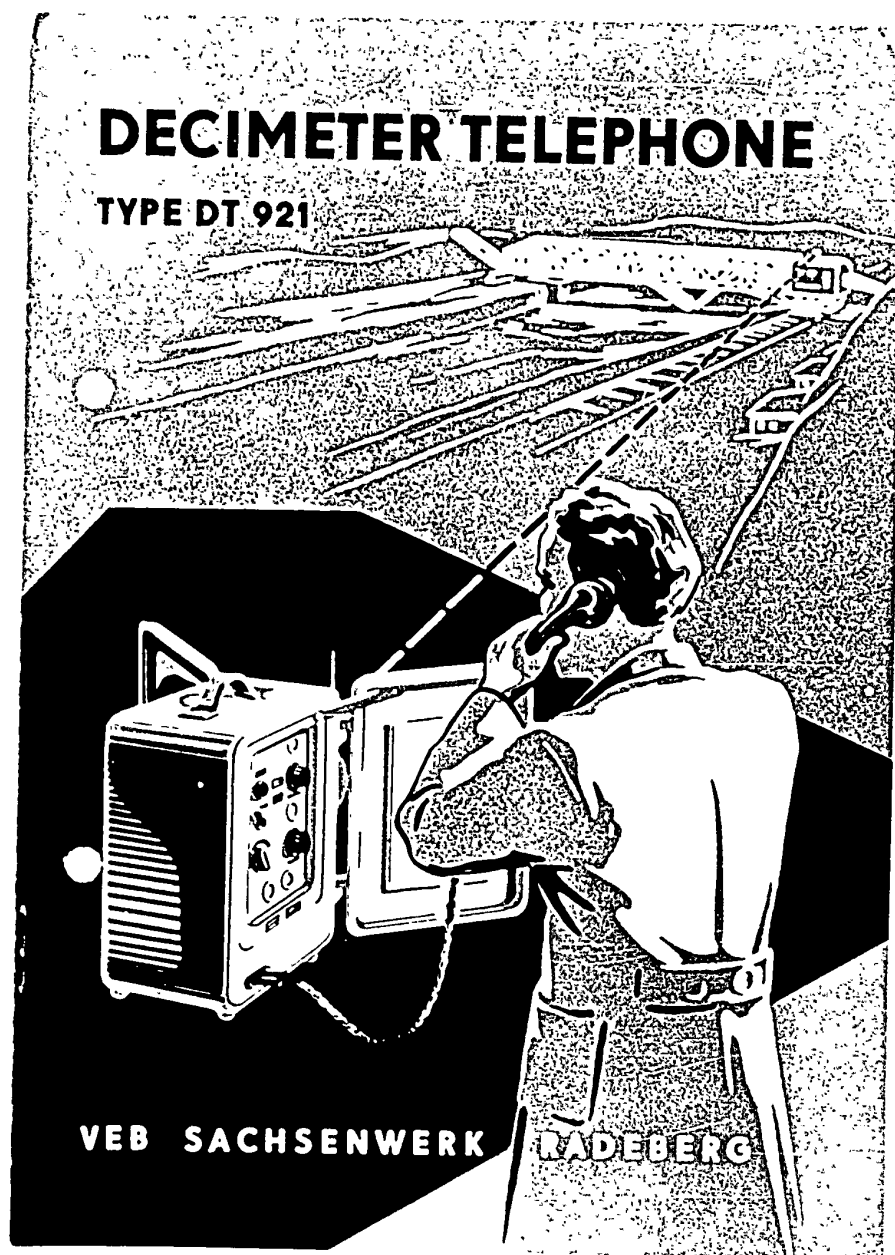
The associated equipment FTZ 2 B serves for measurement of different kinds of distortion on telegraph relays and telegraphy transmission systems as well as for measurement of relay time values on polarized relays (For details refer to separate catalogue).

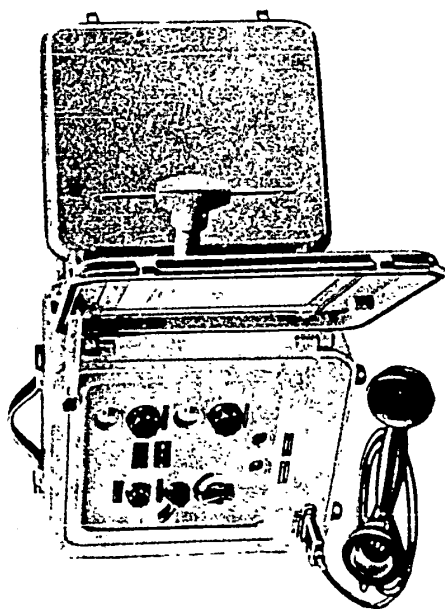
Export information

by „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel - Elektrotechnik -, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14, Telegram adress: Diaelectro Berlin.

TRPT-Nr. 10106-52

POOR ORIGINAL



POOR ORIGINAL**Decimeter Telephone Type DT 921**

View of the Equipment in Operating Condition

Technical Data

- 1 Transmitter wavelength
Equipment A λ - 59.3 to 62.3 cm
Equipment B λ - 53.5 to 56.0 cm
- 2 Transmitter frequency range
Equipment A f - 482 mc/s to 506 mc/s
Equipment B f - 536 mc/s to 560 mc/s
- 3 Receiver wavelength
Equipment A λ - 53.5 to 56.0 cm
Equipment B λ - 59.3 to 62.3 cm
- 4 Receiver frequency range
Equipment A f - 536 mc/s to 560 mc/s
Equipment B f - 482 mc/s to 506 mc/s
- 5 Transmitter power output ≥ 0.6 w

6. Transmitter frequency stability at line voltage fluctuations of $\pm 10\%$ from the nominal: approx. 0.2 mc/s
7. Bandwidth of the modulation amplifier: 300 cps to 2400 cps
8. Bandwidth of the LF amplifier (receiver side): 300 cps to 2400 cps
9. Supply voltage: Line voltage 110/127/220/240 v
50 cps or battery 12 v
10. Power consumption with battery or line operation: approx. 30 va
11. Tubes: 2 $\times$ LD 1
2 $\times$ OSW 2600 or OSW 2190 or 6 AC 7
2 g allowed
12. Allowed shock strain: 350 $\times$ 370 $\times$ 210 mm
13. Dimensions: approx. 20 kg
14. Weight:

Special Characteristics

1. Equipment: transportable, for 24-hours continuous operation, in closed and open condition completely waterproof, still operates reliably at 95% air humidity; arranged for telephone communication (direct or 2-wire telephony) with duplex operation.
2. Communication: possible between two stations or between 1 central station and up to 5 branch-stations.
3. Antenna: directional antenna, either directly mounted on the equipment or installed at a distance of up to 30 m from the equipment.
4. Transmitter and receiver: adjustable by means of knobs coupled to scales which are calibrated in 5 frequency channels.
5. Call system:
 - a) call by means of keyer
 - b) alarm bell switched on at position "ready for calling" of type-of-operation switch
 - c) terminals provided for connecting special call installations (external signal).

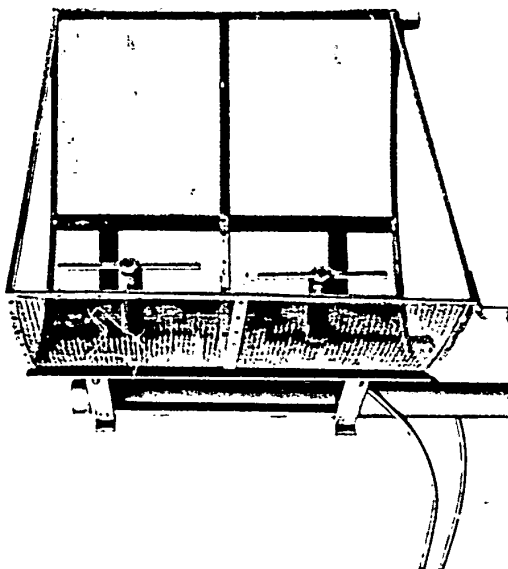
POOR ORIGINAL

6. Types of operations

- switch for type-of-operation with positions:
 1. Ready for calling by means of external signal,
 2. Ready for calling by means of built-in alarm bell,
 3. Telephone operation,
 4. Two-wire telephone operation.

7. Voltage supply.

Power supply section for 110/127/220/240 v 50 cps or vibrator for operation with a 12 volt battery. Power supply section can be quickly replaced by vibrator via spring-contact and knife-contact terminal strips.



View of Associated Antenna (parabolic antenna Type ANT 016)

Purpose

The Ded-Telephone Type DT 921, for operation with line or battery voltage, is a trans-portable apparatus for wireless transmission of communications over decimeter wave-lengths. Its completely waterproof construction allows reliable operation even at 95% air humidity. The equipment can be connected for direct telephone communication as well as for two-wire telephony with duplex operation. The possibility of connecting special signalling equipment (external signal) is provided.

The apparatus can be operated 24 hours continuously.

Operation is with a directional antenna which is either directly mounted on the equip-ment or placed separately and connected via a UHF cable up to 30 m length.

When optical line of sight exists, communication can be established between 2 stations or between a central station and up to 5 branch stations.

The equipment is layed out for duplex operation with two different wavelength ranges. As in normal telephone traffic, the subscriber can simultaneously speak and hear.

For each decimeter link there are two sets, A and B, which operate in the following wavelength ranges:

equipment A transmitting over	1 ≈ 59.3 to 62.3 cm
and receiving over	1 ≈ 53.5 to 56.0 cm
equipment B transmitting over	1 ≈ 53.5 to 56.0 cm
and receiving over	1 ≈ 59.3 to 62.3 cm

For Type DT 921, the fork switch usually used with ded-telephones is replaced by a type-of-operation switch with the following positions:

I =	ready for calling by means of external signal
II =	ready for calling by means of built-in alarm bell
III =	telephone operation
IV =	2-wire telephone operation.

In contradistinction to wireless communications operating on longer wavelengths, a decimeter link requires optical line-of-sight between transmitter and receiver.

The equipment provided with directly mounted antennas are to be installed at both stations on elevated spots, high buildings, towers etc., the heights of which depend on the distance to be bridged. When using an associated antenna with UHF cable connec-tion, the antenna can be placed at a maximum distance of 30 m from the equipment. Thus, it is possible to install the apparatus itself at an easily accessible location, while the associated directional antenna is placed on an elevated spot, for instance on a mast.

The equipment DT 921 is fed either from an a. c. network 110/127/220/240 v, 50 cps, via a power supply section or a 12 v battery via a vibrator section. All accessories re-quired for operation namely, double dipole antenna, hand-phone, second current supply section (power supply or vibrator) etc., are contained in a box.

In comparison to wireless communications operating on longer wavelengths, communi-cations over decimeter wavelengths possess the following advantages: it requires only small transmitter power output, is insensitive to interferences and guarantees a certain degree of secrecy of the messages due to the focusing of the decimeter waves by the directional antennas.

Use of the Equipment

The handy transportable Dec-Telephone DT 921 can be used wherever normal telephone or an extensive radio communication installation would be uneconomical, where communications is to be quickly established and neither cable nor open-wire lines are available, where the communications is only temporarily required or when the location of the subscriber continuously changes.

For instance, it can be used for communications:

1. with distant or inaccessible villages and settlements
2. between meteorological stations and their observation posts
3. in pits and mines
4. at airports, between commanding and dispatching personnel
5. in railroad dispatching, between station master or signal tower and engines
6. on large construction sites. Here, the possibility of shifting location quickly with the advance of construction work offers a special advantage
7. between a large plant and its branch establishments or offices located at a distance. In this case, the main advantage lies in the complete independence from the existing communication network and in the transmitted messages remaining secret
8. as a temporary substitute for normal communication lines in areas that are to be economically or industrially developed
9. in fighting disaster (e. g. inundations, large fires etc.)
10. in mountain regions (e. g. research expeditions, avalanches, rescue of mountaineers etc.).

Due to the independence of the communication from atmospheric influences a large degree of reliability of operation may be assumed.

Construction and Method of Operation

The trunk-shaped, easily transportable equipment is completely waterproof in closed as well as in open condition. It contains the following built-in parts:

The UHF section, consisting of the transmitter and receiver stage, and the LF section, consisting of the modulation stage (transmitter side) and LF stage (receiver side). The LF section can be replaced via spring-contact and knife-contact terminal strips.

The current supply section consisting of power supply or vibrator

Further, the equipment is provided with a double dipole antenna — one half of which serves for transmitting and one half for receiving — and a reflector. The side walls of the housing when opened in the forward position have approximately the effect of a parabolic mirror and serve as a reflector.

On the front side of the power supply section, which is constructed as a sliding drawer, is the voltage selector with the fuses, while on its back side is a pair of terminals each for the two-wire connection and for the special signalling installation (external signal).

The front panel of the equipment contains the operating knobs for power switch and volume regulator, transmitter tuning, call, type-of-operation switch and receiver tuning, as well as the terminals for connecting the hand-phone. Further, the voltage adjusted by means of the voltage selector is indicated in a circular aperture of the front panel. In a second aperture, a pilot bulb indicates the presence of voltage after the power switch has been set to "on" position.

For transmitting, the speech currents formed by the microphone are amplified in the modulation amplifier (LF section) and modulated onto a decimeter wave (UHF section). The modulated UHF is then radiated by the transmitting antenna.

For receiving, the modulated UHF received by the receiving antenna is demodulated in the audio stage (UHF section) and after being amplified in an LF stage (LF section) is transformed into acoustical oscillations in the receiver of the hand telephone.

With 2-wire telephone operation, the speech message or the call frequency arriving over the dsl-line is connected through to the telephone line, which is connected to the dec-telephone via a fork-type transformer arrangement in the LF section. In the same manner, the message arriving over the telephone line is fed to the modulation amplifier via the fork-type transformer arrangement and transferred onto the dec-line. At the hand-phone of the dec-telephone, one can only "listen in".

For calling the opposite station, a call signal is generated in the modulation stage (LF section), which is connected as a call generator, when the call keyer is depressed. The signal is modulated onto the decimeter transmitter (UHF section) and the UHF modulated with the call signal is radiated by the transmitting antenna.

At the opposite station, the UHF modulated with the call signal is received by the receiving antenna, demodulated in the audio stage (UHF section), amplified in the LF stage and fed to the receiver of the hand telephone. The type-of-operation switch is set to the position "telephone operation" for this purpose. When the type-of-operation switch is in position "ready for calling by means of built-in alarm bell", the arriving call frequency — after amplification in the LF stage and rectification by means of a dry-plate rectifier — causes a polarized relay to be actuated, which, with its make contact, closes the circuit of the built-in a. c. alarm bell and makes it ring.

With connected external signal and switch position "ready for calling by means of external signal", the circuit for the built-in alarm bell is interrupted, and in its place the make contact of the relay closes the circuit of the connected signal which is provided with a separate power source.

POOR ORIGINAL

POOR ORIGINAL**Parts Supplied**

The equipment is delivered complete with operating tubes, hand-phone, description and operating instructions and a box for accessories containing: 1 radiation indicator, 1 dipole and 1 special wrench.

According to orders, the equipment is available for connection to an a.c. network (model A) as well as for operation from a battery with vibrator section (model B). Both models A and B are available with and without associated antenna (parabolic antenna type ANT 016).

In case the equipment is supplied with an associated antenna, the following additional parts are provided.

1. 1 parabolic antenna type 016
2. 2 UHF cables, type HFK 088 A, each 30 m long
3. 1 two-way plug.

On separate account, spare parts can be supplied.

For model A (operation from a.c. network), one set of spare parts includes:

- 4 tubes LD 1
- 2 tubes OSW 2190 or OSW 2600 or 6 AC 7
- 1 tube puller
- 5 fine-wire fuses 400 ma.
- 5 fine-wire fuses 200 ma.
- 1 miniature bulb MR 220 v without resist.

For model B (operation from battery with vibrator), one set of spare parts contains:

- 4 tubes LD 1
- 2 tubes OSW 2190 or OSW 2600 or 6 AC 7
- 1 tube puller
- 5 fine-wire fuses 2.5 amp.
- 1 miniature bulb MR 220 v without resist.
- 1 vibrator WGLD 12.

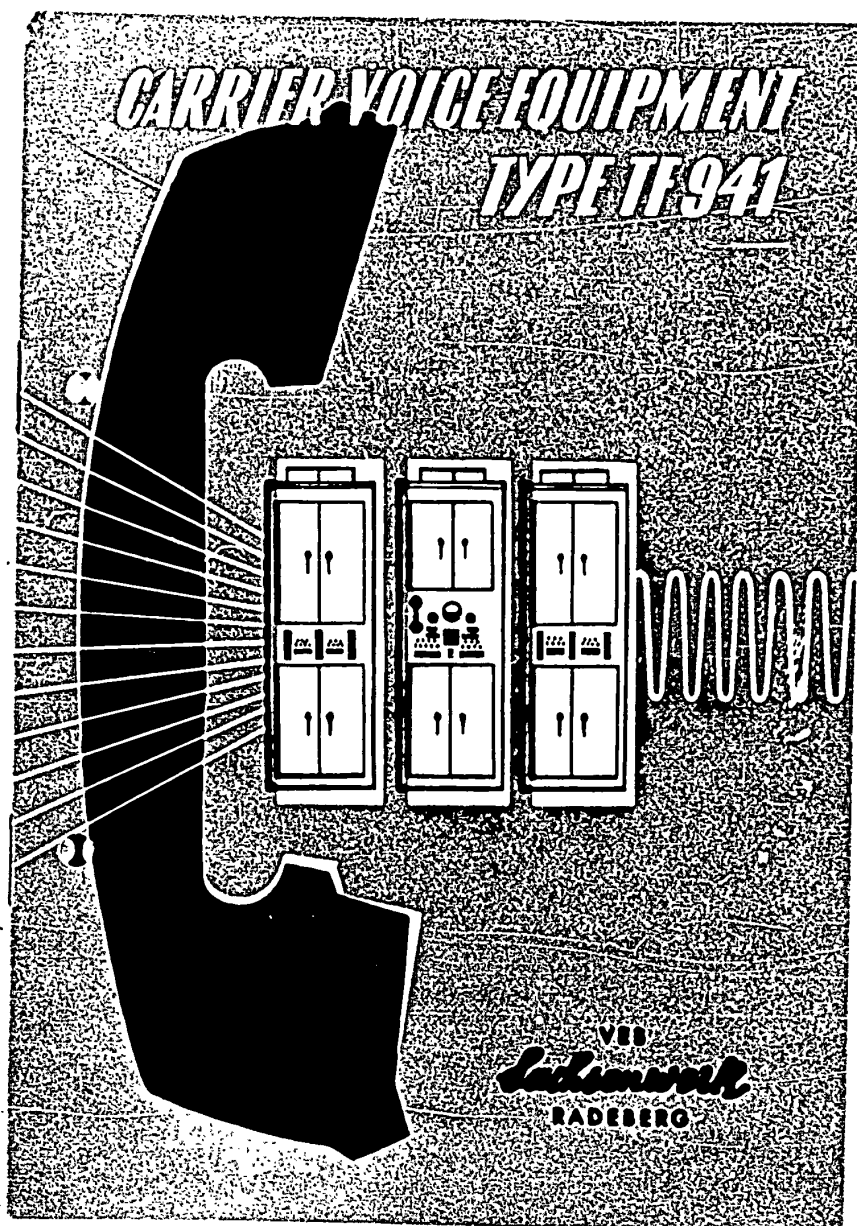
The spare parts are contained in a box. Number of supplied sets of spares according to customer's orders.

Export Information

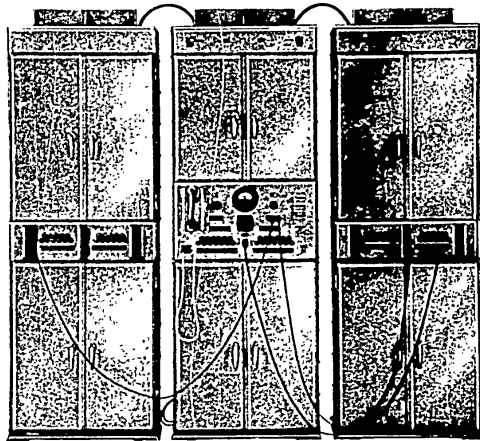
by „DIA“ Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik — Berlin C 2, Liebknechtstraße 14, telegram address: Diaelektro Berlin.

Genehmigt durch das Ministerium für Außenhandel und Innerdeutschen Handel der Deutschen Demokratischen Republik unter TRPT-Nr. 10186/52 6134 K6 III-9-5 255 2 : A 330/55

POOR ORIGINAL



Carrier Voice Equipment Type TF 941



Equipment TF 941 C, mobile model, is no longer included in our production program. All data referring to it are, therefore, no longer valid.

View of the Station Type TF 941 B (for stationary operation)

Technical Data

1. Frequency transposition (see diagram)

Number of speech channels	12
Frequency range	12 . . . 60 kc/s
Transmitted speech band	300 to 3400 cps
Channel separation	4 kc/s
Carrier frequencies:	
channel transposition	12, 16, 20, 24 kc/s
group transposition	40, 60, 72 kc/s
Method of transmission	Single-side band transmission with suppressed carrier
Amplitude control	Automatic control by means of a control frequency
Control frequency	12 kc/s
Call transmission for 2-wire connection	with 3.5 kc/s call generator

2. Input and output data for TF 941 B and TF 941 C

LF data

2-wire input level	-0.4 Np
2-wire output level	-0.4 Np
4-wire input level	-2.0 Np
4-wire output level	+1.0 Np
Input and output impedance	600 ohms

UHF data

Output level for each channel, with cable operation	+ 0.5 Np
Output level for each channel, with wireless operation	- 1.0 Np
Input level for each channel, with cable operation	- 1.5 . . . - 6.0 Np
Input level for each channel, with wireless operation	+ 0.5 to - 2.5 Np
Input and output impedance at a reflection coefficient	150 ohms ≤ 20%

3. Mains supply

Mains frequency	a. c. mains (with voltage regulator)
Mains voltage	50 cps
(selected on the regulator)	110/127/220/240 v
Allowed mains voltage fluctuations (with voltage regulator)	+ 10% } of nominal value - 20% }
Power consumption of the 3 mains supply units with dry rectifier	approx. 750 va.

POOR ORIGINAL

4. Types of tubes
- | | |
|-------------------------------------|---|
| Channel, group and power amplifiers | OSW 2190 or 6 AC 7 and OSW 2192 or 6 AG 7 |
| Carrier supply | OSW 2190 or 6 AC 7 |
| Call converter | OSW 2192 or 6 AG 7 |
| Listening and testing amplifier | 6 SQ 7 |
5. Dimensions and weight
- TF 941 B
- | | |
|------------|---|
| Dimensions | 3 racks each 2125 x 780 x 350 mm |
| Weight | 3 racks each 330 kg, total weight approx. 1000 kg |
- TF 941 C
- | | |
|------------|---|
| Dimensions | 5 racks each 1775 x 780 x 400 mm |
| Weight | 5 racks each 230 kg, total weight approx. 1150 kg |

Characteristics of the Equipment

I. Transmission path

1. Method of transmission: single-side band transmission with suppressed carrier
2. Frequency transposition

Number of carrier frequency channels:	12
Method of transposition:	two stages, 1st stage: channel transposition 2nd stage: group transposition
Frequency range:	12 to 60 kc/s
Transmitted speech frequency band:	300 to 3400 cps.
Channel separation:	4 kc/s
3. Method of operation for carrier frequency: 4-wire transmission and reception on the same frequency band
- for low frequency: 4-wire or 2-wire connection
4. Applicability

Telephony:	Carrier frequency operation with cable on 4-wire network as well as with wireless operation (as associated equipment) for directional communication equipment (e. g., RVG 902, 903)
Telegraphy:	Carrier frequency channels can be used for alternate current telegraphy via a c. telegraphy equipment (e. g., FT 3 B)

5. Amplitude control: Automatic, motor driven level regulator by means of a control frequency of 12 kc/s

6. Call transmission for 2-wire operation: By means of built-in call converter for outside call (25 cps) and carrier frequency system call of 3.5 kc/s. C-1 reliability is achieved by providing the call receiver 3500/25 cps. with operating delay 1000 msec. No call converter required

4-wire operation:

II. Carrier supply

1. Synchronisation of the fundamental frequency of 4 kc/s for carrier frequency supply either:

a)	by means of difference frequency of 4 kc/s provided by modulation of the oscillations of the 64 kc/s quartz generator of the own station with the carrier frequency of 60 kc/s
b)	by means of the difference frequency of 4 kc/s provided by modulation of the oscillations of the 12 kc/s synchronisation frequency, from the adjacent station with the 8 kc/s frequency from the 4 kc/s fundamental generator of the own station

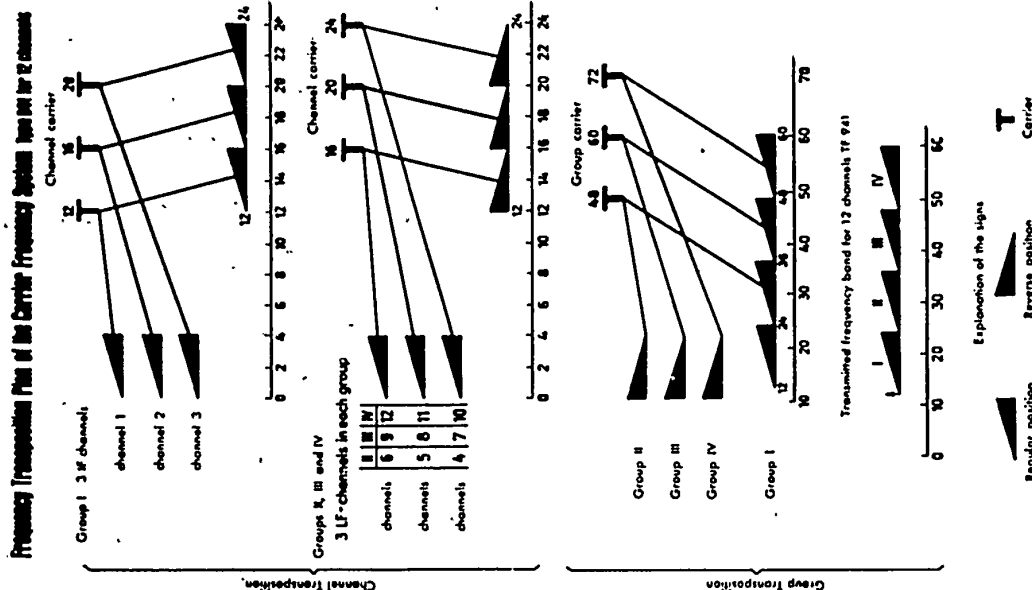
or:

III. Monitoring equipment

1. Disturbance indication: automatic signalling by means of alarm bells and indication of major operating disturbances by signal bulbs
2. Speech and call control: by checking the carrier frequency channels for speech and call transmission by means of built in control telephone
3. Control and regulation of the net attenuation of the carrier frequency channels and all transmission levels within the system for disturbance location: by means of 800 cps call signal generator and built-in level indicator
4. Control of all tube currents and the more essential voltages: by means of built-in measuring instrument in the measuring section of the central rack.

POOR ORIGINAL

POOR ORIGINAL



Purpose

The Carrier Voice Equipment Type TF 941 is a carrier frequency 4-wire system operating with simultaneous two-way communication on the same frequency. It allows the simultaneous transmission of 12 conversations in the frequency range 12 to 60 kc/s over a 4-wire speech circuit. Equipment operating below 12 kc/s can be installed on the same lines. The carrier frequency equipment Type TF 941 is suitable for operation with radio equipment, i. e., as associated equipment with the Directional Communication Equipment RVG 902 and RVG 903 as well as for cable communication. Instead of speech communication the carrier frequency channels can also be used for a. c. telegraphy. Thus for instance, an A. C. Telegraphy Equipment Type FT 3 can be connected with the carrier frequency equipment TF 941. In this case it is possible to transmit 3 telegraphic messages on one telephone channel of the TF 941 equipment.

The service range of the carrier frequency system when operating with cable or wire connection corresponds to a bridgeable line attenuation of about 6.5 Np. When operating with directional communication equipment RVG 902 or RVG 903 the wireless communication can be regarded as a link without attenuation. For low frequencies two- and four-wire lines can be connected to the TF equipment, for carrier frequencies only 4-wire lines.

Construction of the Equipment

The equipment TF 941 is available in two different models, namely, as a stationary and as a mobile unit.

The stationary model Type TF 941 B for 12 channels consists of 3 racks: one central and 2 side racks.

The racks of the unit Type TF 941 B are each provided with 2 double doors on the front and backside in such a way that the measuring section is never covered. After opening the doors the individual units including wiring are easily accessible. The units are shoved into the rack on guide rails. Plug connections provide the connection between the sliding units and the rack.

Between the equipment and the doors of the rack there is a chimneylike channel into which the tubes protrude. The air flowing by provides sufficient cooling for the tubes.

In contrast to the stationary model the mobile equipment Type TF 941 C consists of 5 racks: a central rack and 4 side racks. Each of the side racks contains 3 complete channels, which form a unit with the central rack. Thus, it is possible to provide the mobile stations with 3, 6, 9 or 12 channels according to need.

POOR ORIGINAL

Parts Supplied

Carrier Voice Equipment Type TF 941 B

The Carrier Voice Equipment Type TF 941 B (Stationary model) is supplied complete incl. operating tubes, oscillator crystal, stabilizer, signal bulbs, relays, fine-wire fuses, double plugs, 6-pole multiple plugs as well as description and operating instructions and the following accessories:

- 1 voltage stabilizer type RVG 903 B. 150
- 2 UHF connection cables
- 1 telephone with connection cord and jack
- 3 two-pole connection cords
- 1 two-pole test cable
- 8 cable connecting plugs

Electrical spare parts can be supplied at customer's request on special orders and account.

For detailed information concerning parts supplied and spare parts sets refer to offers of our sales department.

24-Channel Converter Type TF 941.3000 A.

The Equipment Type TF 941.3000 A (stationary model) is supplied complete incl. operating tubes, stabilizer, pilot bulbs, relays, fine-wire fuses, 6-contact multiple plug, 2-wire connection cord, 2-wire test cable, as well as description and operating instructions and the following accessories:

- 1 voltage stabilizer type SPR 573 C
- 1 2-wire connection cord
- 1 2-wire test cable
- 2 2-cont. connecting plugs

Electrical spare parts can be supplied at customer's request on special orders and account.

Export Information

by DIA - Deutscher Innen- und Außenhandel — Elektrotechnik — Berlin C 2, Liebknechtstraße 14, Telegram adress: Diaelektro Berlin.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

1954/34

III-9-187 2000

POOR ORIGINAL

Carrier Voice Equipment Type TF 941 D for 24 channels

24-channel carrier voice equipment is formed of two end-station carrier voice equipments TF 941 B in conjunction with the 24-channel converter equipment TF 941.3000 (1 rack), i. e. in this case, an end-station consists of 2 racks TF 941 B. The system has then 24 speech channels. Thus, each band 941 D consists of 2 end-stations 941 B and one converter 941.3000.

Technical Data

1. Frequency Transposition

Number of speech channels:	24
Frequency range:	12 ... 108 kc s
Transmitted speech band:	300 to 3400 cps
Channel separation:	4 kc s
Carrier frequencies:	
channel transposition	12, 16, 20, 24 kc s
group transposition	48, 60, 72 kc s
band transposition	120 and 240 kc/s
Method of transmission:	Single-side band transmission with suppressed carrier
Amplitude control:	Automatic control by means of a control frequency
Control frequency:	12 kc s
Call transmission for 2-wire connection:	with 3.5 kc s call generator

2. Input and Output Data

LF data:	
2-wire input level	0.4 Np 0 Np
2-wire output level	
(net attenuation)	- 0.4 Np -- 0.8 Np
4-wire input level	- 2.0 Np
4-wire output level	+ 1.0 Np
Input and output impedance	600 ohms
Reflection coefficient	20 %

POOR ORIGINAL**UHF data:**

Output level for each channel with cable operation	+ 0.5 Np
Output level for each channel with wireless operation	- 1.0 Np
Input level for each channel with cable operation	- 7.0 Np
Input level for each channel with wireless operation	1.0 Np
Input and output impedance	600 or 150 ohms
Reflection coefficient	- 10%

3. Mains Supply

a. c. mains (with voltage regulator)

Mains frequency:	50 cps
Mains voltage (selected on the regulator):	110 127 220 240 v
Allowed mains voltage fluctuations (with voltage regulator):	$\pm 10\%$ $- 20\%$ } of nominal value
Power consumption:	approx. 1000 va

4. Types of Tubes

6 AC 7
6 AG 7
6 SQ 7

5. Dimensions and Weight

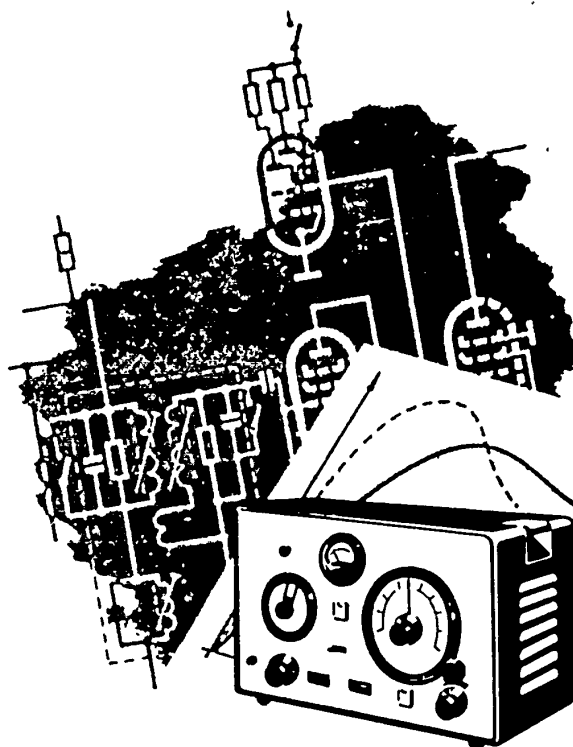
Dimensions	6 racks each 2125 x 780 x 350 mm
	1 rack 1160 x 780 x 350 mm
Weight:	6 racks each approx. 330 kg
	1 rack approx. 165 kg

Purpose

The Carrier Voice Equipment Type TF 941 D is a carrier frequency 4-wire system operating with simultaneous two-way communication on the same frequency. It contains 2 normal V 12 end-stations, where one band is transposed into the range from 60 to 108 kc/s. The construction of the equipment is similar to the construction of TF 941 B.

III-9-187 Jd 106 Se 1 1000

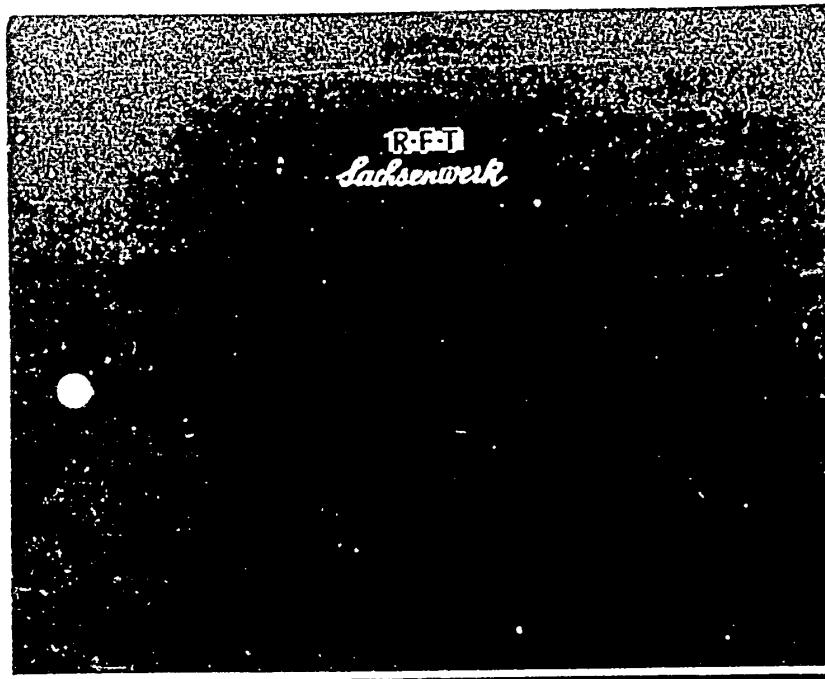
POOR ORIGINAL



● Measuring Equipment for RF Engineering

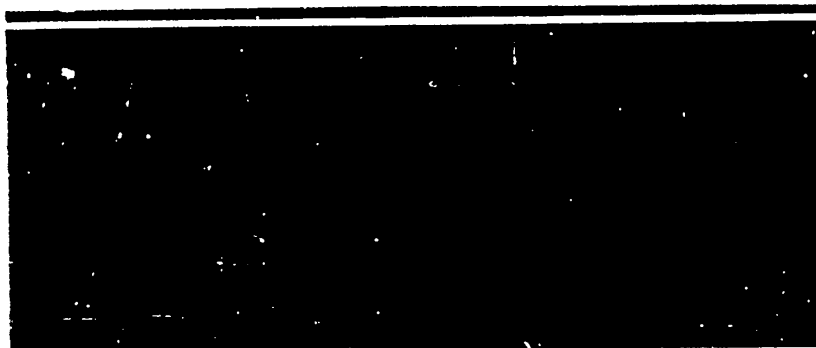
Measuring Equipment for RF Engineering

POOR SIGNAL



Vacuum Tube Voltmeter

Type RVM 105



POOR ORIGINAL

resistances required for the various measuring ranges are cut-in by means of the step switch. A voltage divider is connected across a resistor of 1 megohm to compensate the closed circuit current of the diode via the instrument. The vacuum tube voltmeter consists of a metal housing within which are the measuring equipment, probe and power cord. The probe is connected with the measuring instrument by means of a shielded flexible cable.

Parts Supplied

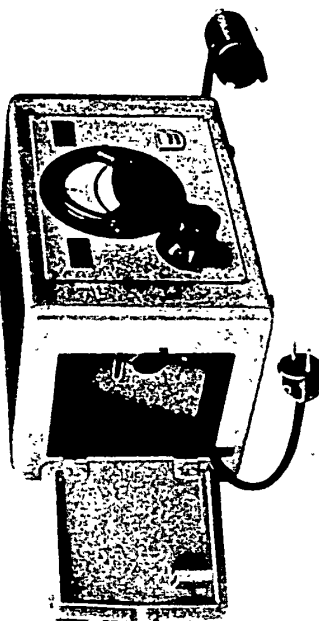
The complete equipment includes operating tube and description manual with operating instructions.

Cost does not include spare parts.

One set of spare parts consists of:

- 1 tube - 6 AL 5
- 20 fine-wire fuses - 250 ma/250 v DIN 41 571

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.



Technical Data

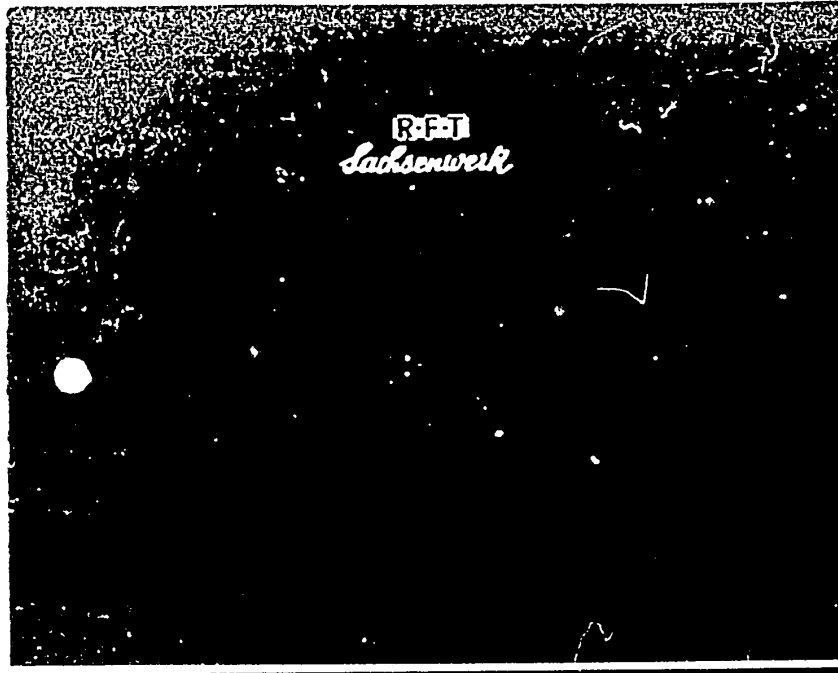
Measuring range: 3 10/30, 100, 300 volts
 Frequency range: 30 cps to 150 mc/s
 Input capacity: ≤ 8 pf
 Accuracy of reading: $\pm 10\%$ of full-scale deflection
 Tubes: 1 x 6 AL 5
 Supply voltage: 110/127/220/240/ v, 50 cps
 Power consumption: approx. 5 va
 Dimensions: approx. 344 x 260 x 220 mm
 Weight: approx. 7 kg

Purpose, Construction and Method of Operation

The equipment, which is connected as a diode-vacuum-tube voltmeter, allows voltages from 0.05 to 300 volts to be measured in the frequency range from 30 cps to 150 mc/s at an input resistance of approximately 10 kohms. Due to its high sensitivity and small input capacity, the equipment is particularly suited for the measurement of low voltages within the above frequency range.

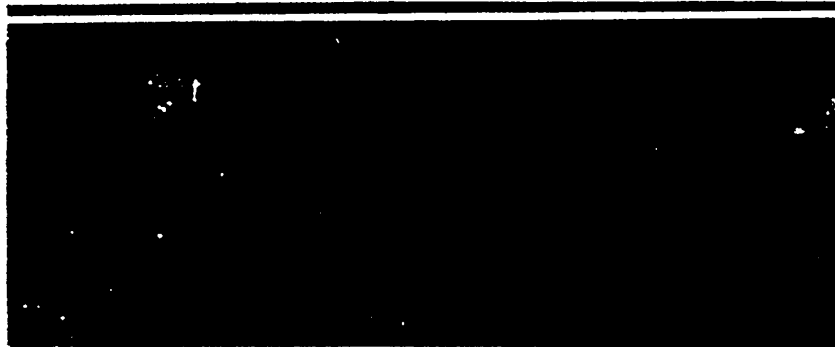
The a. c. voltage to be measured is fed to the plate of the diode (6 AL 5) where it is rectified. The rectified current passes via load resistors, a step switch and an instrument back to the cathode. Thus, the d. c. circuit is closed. The series

POOR SIGNAL



VHF Slotted Line

Type UML 131 A



POOR ORIGINAL

Technical Data

A) Slotted Line:

Measuring length:

Frequency range:

Wavelength range:

Number of frequency ranges:

Range I:

Range II:

Range III:

Range IV:

Range V:

Range VI:

Range VII:

Range VIII:

Characteristic impedance:

Accuracy of characteristic impedance:

Accuracy of setting:

Sensitivity:

Regulating range of sensitivity:

Connection:

Type of drive for measuring carriage:

Motor drive:

Power consumption:

Dimensions:

Weight:

B) Supplementary Concentric Line Length l:

Electrical length:

Accuracy of length:

Characteristic impedance:

Accuracy of characteristic impedance:

Connection:

$l = 2000$ mm

$f = 30$ to 300 mc/s

$\lambda = 10$ to 1 m

(for $f < 75$ mc/s ($\lambda > 4$ m) additional lengths of concentric line are required)

8

200-300 mc/s

240-300 mc/s

200-240 mc/s

160-200 mc/s

120-160 mc/s

90-120 mc/s

50-90 mc/s

25-50 mc/s

$Z = 70$ ohms

$\Delta Z \leq 5\%$

$Z = 0.5$ mm

$S \geq 100$ scale divisions/15 v $\approx$

measured with 100 μ o instrument

$R_i = 2.6-3.7$ kohms

1:350

Coaxial connector 7.5/24

Input: female connector

Output: male connector

manual or motor

Single-phase a.c. - squirrel cage motor

with condenser as phase shifter and

spring brake with magnetic actuator,

220 v, 2800 rpm.

approx. 80 va

2605 x 260 x 205 mm

approx. 52 kg

$l = 250$ mm

$\Delta l \leq \pm 2$ mm

$Z = 70$ ohms

$\Delta Z \leq 5\%$

Coaxial connector 7.5/24

Input: female connector

Output: male connector

In order to provide an overall view, sections of the Slotted Line are left out in the above photograph and the end sections have been shifted correspondingly closer together.

POOR ORIGINAL

Technical Data

A) Slotted Line:

Measuring length:

Frequency range:

Wavelength range:

$l = 2000 \text{ mm}$

$f = 30 \text{ to } 300 \text{ mc/s}$

$\lambda = 10 \text{ to } 1 \text{ m}$

(for $f < 75 \text{ mc/s}$ ($\lambda > 4 \text{ m}$) additional lengths of concentric-line are required)

Number of frequency ranges:

Range I: 200-320 mc/s

Range II: 240-280 mc/s

Range III: 200-240 mc/s

Range IV: 160-200 mc/s

Range V: 120-160 mc/s

Range VI: 80-120 mc/s

Range VII: 50-80 mc/s

Range VIII: 25-50 mc/s

Characteristic impedance:

Accuracy of characteristic impedance:

Accuracy of setting:

Sensitivity:

$S \geq 100 \text{ scale divisions/15 v} \approx$

measured with $100 \mu\text{A}$ instrument

$R_i = 2.6-3.7 \text{ kohms}$

$1:350$

Coaxial connector 7.5/24

Input: female connector

Output: male connector

Type of drive for measuring carriage: manual or motor

Motor drive: Single-phase a.c. - squirrel cage motor with condenser as phase shifter and spring brake with magnetic actuator, 220 v, 2800 rpm.

Power consumption: approx. 80 va

Dimensions: 2605 x 260 x 205 mm

Weight: approx. 32 kg

B) Supplementary Concentric Line Length l:

Electrical length:

Accuracy of length:

Characteristic impedance:

Accuracy of characteristic impedance:

Connection:

$l = 250 \text{ mm}$

$\Delta l \leq \pm 2 \text{ mm}$

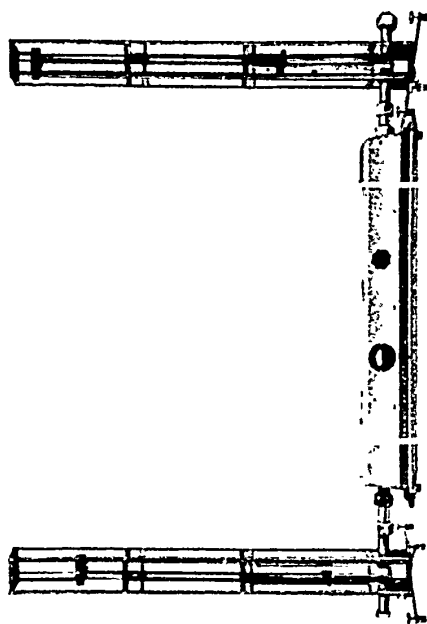
$Z = 70 \text{ ohms}$

$\Delta Z \leq 5\%$

Coaxial connector 7.5/24

Input: female connector

Output: male connector



In order to provide an over-all view, sections of the Slotted Line are left out in the above photograph and the end-sections have been shifted correspondingly closer together.

FOUR ORIGINAL

Purpose

Slotted Line Type UML 131 A allows the measurement of the voltage distribution along a 70 ohm concentric line in the very high frequency range from 1 to 10 m. Thus, matching measurements can be performed on 2-terminal networks that are connected to the slotted line (e.g. the matching of terminal resistances to transmission lines), as well as phase measurements, wavelength measurements, etc. in the VHF range.

For this purpose, additional equipment, such as concentric lines with fixed lengths (so-called supplementary lines) and lines with variable lengths, is sometimes required.

Construction and Method of Operation

The equipment is built around a horizontal, one-sided slotted 70 ohm concentric line with a diameter ratio of 7.5 mm/24 mm. It is supported from above and below by angular guide-rails with ground surfaces.

At the ends of the base-plate, which is provided with handles to facilitate transportation, are two vertical end-plates to which the concentric line and the angular guide-rails are fastened. The concentric line input consists of a female connector for connecting the cable from the test oscillator (right side), while the output consists of a male connector for connecting the object-under-test (left side).

A measuring carriage, which is driven by a steel-wire cable, moves along the concentric slotted line. The cable-drive is set in operation either by a crank handle or by a motor via a worm and planetary gearing system. Motor, gears, clutch, etc. are located behind a sheet-metal panel and to the right of the slotted line.

The outer conductor of the concentric line is slotted on one side and, via a probe, the line is capacitively coupled to the measuring circuit which is located within the measuring carriage.

The depth of immersion of this probe, and thereby the sensitivity of the measuring circuit, can be continuously varied by means of a lever on the side of the carriage.

The measuring circuit within the carriage consists of a variable twin condenser, a revolving-drum for the coils, a rectifying detector (germanium diode), two choke units for r-f filtering of the rectified detector current, and a 100 μ a moving-coil instrument for the indication of the rectified current.

The revolving-drum for the coils is rotated by means of a switch and allows the selection of 8 different frequency ranges. Tuning is accomplished with the aid of the combination condenser (by means of a knob whose setting can be read on a coarse scale). The selected frequency range is indicated in a small window at the back of the measuring carriage.

When the measuring carriage is shifted along the slotted line, the instrument indicates the voltage distribution along the line.

Dimensions:
Weight 285 x 75 mm diam.
approx. 1 kg

c) Supplementary Concentric Line Length II:

Electrical length $l = 500$ mm
Accuracy of length $\Delta l \leq \pm 2$ mm
Characteristic impedance $Z = 70$ ohms
Accuracy of characteristic impedance $\frac{\Delta Z}{Z} \leq 5\%$

Connection Coaxial connector 7.5/24
Input: female connector
Output: male connector
Dimensions 535 mm x 75 mm diam.
Weight: approx. 1.6 kg

2) Supplementary Concentric Line Length III:

Electrical length: $l = 1000$ mm
Accuracy of length: $\Delta l \leq \pm 2$ mm
Characteristic impedance: $Z = 70$ ohms
Accuracy of characteristic impedance: $\frac{\Delta Z}{Z} \leq 5\%$

Connection: Coaxial connector 7.5/24
Input: female connector
Output: male connector
Dimensions 1035 mm x 75 mm diam.
Weight: approx. 2.9 kg

e) Variable Concentric Lines:

(One before and one after the Slotted Line)

Variation in electrical length: $l_{max} = l_2 - l_1 = 800$ mm ± 10 mm
Accuracy of setting: $\Delta l \leq \pm 2$ mm
Characteristic impedance: $Z = 70$ ohms

Accuracy of characteristic impedance: $\frac{\Delta Z}{Z} \leq 5\%$

a) at $f = 30$ to 100 mc/s

b) at $f = 100$ to 300 mc/s

Connection

Coaxial connector 7.5/24
Input: female connector
Output: male connector

Dimensions

Height = 1515 mm
Width = 360 mm
Depth = 290 mm

Weight:

approx. 15 kg

POOR ORIGINAL

Parts Supplied

The VHF Slotted Line, Type UML 131 A, is packed and delivered in two transport cases and includes the following accessories:

- 1 germanium crystal diode RD 120, construction form 1
- 1 miniature neon bulb MR 220 without resist.
- 1 equipment fuse, medium time lag, 0.6 amp/250 v
- 1 power cord 1.5 m long
- (or on special request:
- 1 power cord 1.5 m long with ground contact)
- 1 r-f cable HFK 084 D, 1 m long
- 1 r-f cable HFK 084 D, 2 m long
- 1 adapter VST 037
(female end 5/16, male end 7.5/24 for connecting latter end to line)
- 1 adapter VST 038
(male end 5/16, female end 7.5/24 for connecting latter end to line)
- 1 adapter VST 035
(male end 5/16, female end 7.5/24 for connecting latter end to line)
- 1 adapter VST 039
(female end 5/16, male end 7.5/24 for connecting latter end to line)
- 1 supplementary concentric line length I 0.25 m long
- 1 supplementary concentric line length II 0.5 m long
- 1 supplementary concentric line length III 1 m long
- 2 variable concentric lines
- 1 description manual with operating instructions

Upon request, spare parts can be supplied under separate billing.

One set of spare parts consists of:

(number of sets as ordered)

- 1 germanium crystal diode RD 120, construction form 1
- 1 miniature neon bulb MR 220 v without resist.
- 5 equipment fuses, medium time lag, 0.6 amp/250 v

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

A linear scale of 2000 mm measuring length is fastened on top of the equipment housing. The pointer of the measuring carriage slides across this scale when the carriage is shifted and allows the position of the measured voltage to be determined within an accuracy of ± 0.5 mm.

For manual operation, the crank handle on the slotted line is engaged.

When driven by motor (crank handle disengaged), the measuring carriage moves to the right or to the left, depending on the position of the lever which is located below the instrument. Each time after being switched on, the measuring carriage moves at low speed over a length of 150 mm, which is required for the fine adjustment of the motor-driven carriage to the measuring point.

Then, the carriage moves along the line with accelerated speed.

The electrical installation causes no r-f interference since the motor used is a squirrel-cage motor and in addition, the switching contacts as well as the end switches (for the end-positions of the measuring carriage) are interference proof.

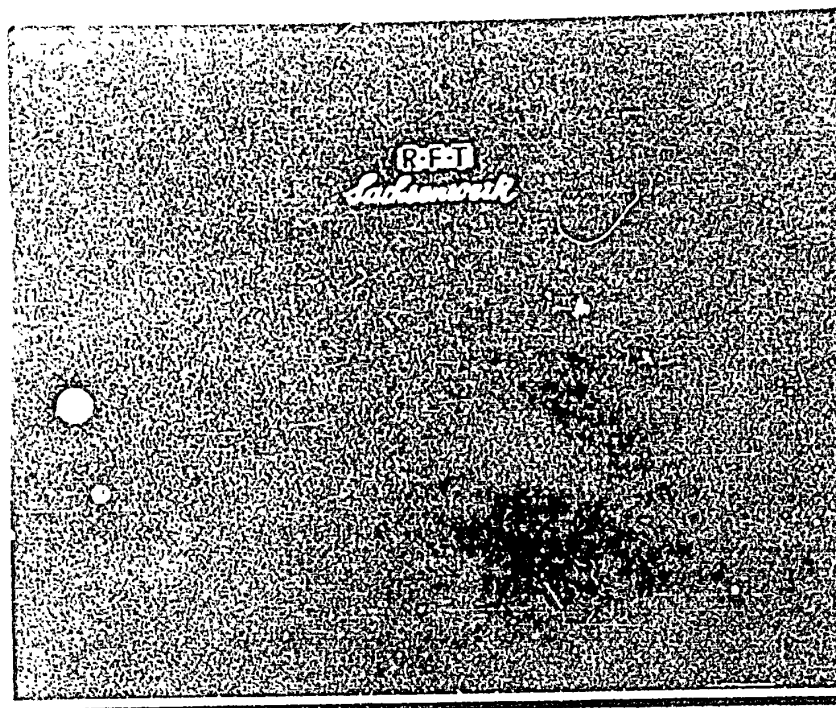
For the measurement of the degree of matching, the measuring circuit, which is capacitively coupled with the slotted line, must be tuned to resonance with the connected VHF-transmitter. For this purpose, the switch on the measuring carriage is turned, until the required frequency range appears in the small window on the measuring carriage. Now the circuit can be tuned to resonance by turning the knob on the measuring carriage.

The optimal indication sensitivity can be adjusted by varying the immersion depth of the probe by means of the adjusting lever. It will be expedient to adjust the instrument to 100 scale divisions, when the probe is at a voltage maximum on the line.

The ratio $m = \frac{V_{min}}{V_{max}}$ is a measure of the impedance mismatch, while the distance between two adjacent minima is equal to half the wavelength. The position of a minimum or maximum (distance from the source of disturbance) is a criterion for the phase.

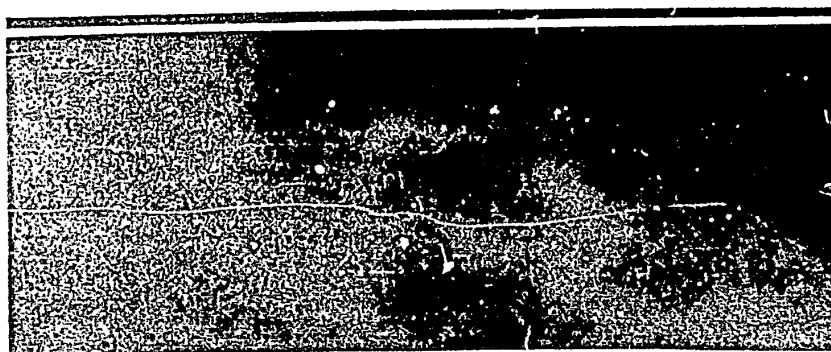
If measurements are to be performed at such frequencies where the distance between the critical values is greater than the length of the measuring line, the two variable concentric lines provided along with the equipment should be connected at the ends of the slotted line. By varying the length of these lines, it is possible to shift the voltage nodes or voltage maxima to-be-measured on the slotted line where the voltage can be measured. Furthermore, supplementary lines (concentric lines of fixed length $\approx 0.25, 0.5$ and 1 m) are provided with the equipment. These supplementary lengths can be connected in addition to the variable lines. They allow the shifting of two adjacent critical values (i. e. a maximum and a minimum or vice versa) into the range of the slotted line itself or into the range of the slotted line with connected variable concentric lines, and thus to perform the required measurements.

POOR ORIGINAL



Beat Frequency Oscillator

Type SG 241



POOR ORIGINAL

Purpose, Construction, Method of Operation

The Beat Frequency Oscillator is intended for measurements on video-channel amplifiers in television directional communications equipment, filters and transmission networks operating in the video frequency range. Accordingly, the equipment can be used for measurements that require continuously variable voltages from 1 mv to 1 v within the frequency range from 10 kc/s to 10 mc/s.

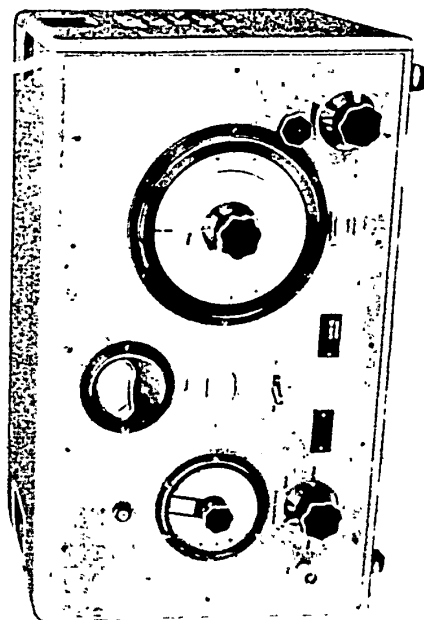
The input stages of the beat-frequency oscillator consist of two oscillators. One generates a 30 mc/s fixed frequency and the other a 30 to 40 mc/s variable frequency. The subsequent buffer stages effectively decouple the oscillators and thus the locking of one frequency with the other is prevented. The voltages appearing across 2 load resistors are fed to a mixer via 2 condensers. The frequency of the a. c. voltage produced at the plate of this mixer will be equal to the difference between the two oscillator frequencies. This signal is fed to the four-stage resistance amplifier. The amplified voltage at the plate of the last amplifier tube will amount to a max. of 3.4 volts. The residual voltage from the fixed oscillator is eliminated by a trap tuned to 30 mc/s which is located in the cathode circuit of the first tube of the four-stage amplifier. In the plate circuits of the first two amplifier tubes are two chokes which form part of the load resistance. These chokes favour the amplification of the higher frequencies and compensate for the effect on the frequency characteristic by the tube and wiring capacities.

One half of the twin-diode serves to produce the regulated voltage in the following manner.

The a. c. plate voltage of the last amplifier tube, which is fed to one of the twin-diode plates, produces a negative d. c. voltage across a resistor that is proportional to the a. c. voltage and which after filtering is utilized as the regulating voltage for the amplifier. The regulation delay is determined by the positive bias on the corresponding cathode of the twin-diode. This bias is taken from the 70 volt terminal of the stabilizer via a voltage divider. Via a condenser, the a. c. plate voltage of the fourth (i. e. last) amplifier stage is also fed to the grid of the cathode follower.

When the step switch is set on 100 mv, 10 mv and 1 v, the a. c. voltage produced across the cathode resistor is fed, via a condenser, to the other plate of the twin diode, whose corresponding cathode is grounded. A potentiometer, acting as a load-resistor, in series with a moving-coil instrument bridged by a condenser are connected in parallel with this plate-cathode path. The instrument serves as a measure of the output voltage before voltage division.

In the cathode circuit of the twin diode are a potentiometer and two resistors which are connected in parallel. The potentiometer regulates the output voltage. From its sliding contact, the output voltage is connected, via a condenser, to a group of resistors where, with the aid of a step switch, the desired voltage range can be pre-selected. The r-f filtering of the plate-voltage feeder for the tubes of the oscillator and buffer stages is achieved by means of a decoupling filter network consisting of condensers and coils. In the plate circuit of the mixer, however, where



Technical Data

Frequency range	10 kc/s to 10 mc/s
Scale reading	coarse fine
Output voltage	max. 1 v, at across 150 ohms at the end of the cable
Coarse adjustment	by step switch in the ranges 1 v, 100 mv, and 10 mv
Fine adjustment	by calibrated voltage divider, ratio 1 : 10
Harmonic distortion	5 %
Voltage regulation	automatic to $\pm 5\%$ manually to $\pm 2\%$
Voltage indication accuracy	divider input voltage accurate to $\pm 2\%$ within the frequency range 110 127 220 240 v, 50 cps
Supply voltage	approx. 180 va
Power consumption	Width approx. 520 mm Height approx. 340 mm Depth approx. 300 mm
Dimensions	approx. 30.3 kg
Weight	1 x LV 3
Tubes	1 x 6H4 1 x 6AG7 1 x 6SA7

POOR ORIGINAL

frequencies as low as several kc/s appear, the decoupling filter network consists of condensers and a resistor. The currents and voltages required for the equipment are provided by the power supply section, which may be connected to a.c. line voltages of 110 127 220 240 volts, 50 cps.

The a.c. plate voltage is rectified by means of a selenium rectifier, smoothed out by means of filters and stabilized by means of a glow-discharge stabilizer.

To meet its usage requirements, the equipment is provided with a convenient rugged metallic housing with handles. The chassis which can be withdrawn from the housing is rigidly fastened to the front panel.

Special care has been taken to provide a convenient arrangement of switches, measuring instruments and monitoring instruments. Power connector and voltage selector are located on the rear panel.

Parts Supplied

The complete equipment includes power cord, r-f connection cable and adapter. Costs do not include spare parts.

One set of spare parts consists of.

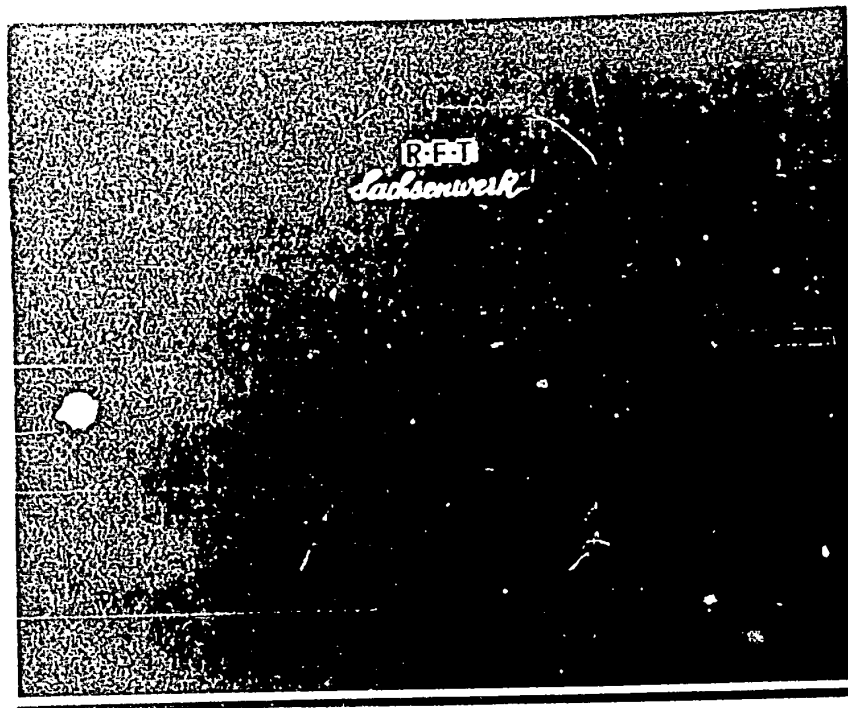
- 1 tube 6 SA 7
- 6 tubes 6 AC 7
- 2 tubes 6 AD 7
- 1 tube 6 TH 6
- 1 tube LV 3
- 1 stabilizer STV 280,80 Z
- 5 miniature neon bulbs TEL 220 S
- 10 fine-wire fuses, tubular glass, 1.6 a/250 v, DIN 41571
medium time lag
- 10 fine-wire fuses, tubular glass, 1 a 250 v, DIN 41571
medium time lag

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

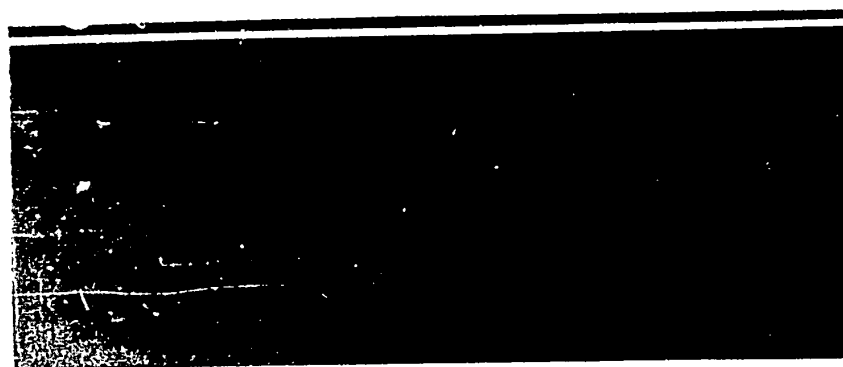
III-9-157 2 11.55 3116-61 Ag 30-022-55

POOR SIGNAL



Frequency Meter

Type FM 271



POOR ORIGINAL

Purpose, Construction, Method of Operation

Frequency Meter Type FM 271 operates according to the superheterodyne principle and has an exceptionally high sensitivity. It is particularly adapted for frequency deviation measurements and frequency measurements on Directional Communications Equipment RVG 904. It can also be used for frequency measurements at a high input sensitivity ($\leq 30 \mu\text{V}$) on other types of equipment in the range from 2.5 to 120 mc/s.

In addition, the equipment is suited for the measurement of harmonics at a correspondingly small input sensitivity.

The equipment has an intermediate frequency which lies within the audio frequency range and allows direct acoustical control. Thus, it is possible to achieve an adjustment accuracy that is approximately equal to that achieved with a beat-frequency meter. At the same time, the superhet frequency meter — in comparison with the beat-frequency meter — offers the advantage of a significantly higher input sensitivity. The disadvantage of the superhet frequency meter, namely the mirror-frequency uncertainty, is transformed into the advantage of reading with minimum sound volume.

Frequency Meter FM 271 consists of one oscillator and mixer unit, three IF stages, one quartz crystal stage and a power supply section.

The oscillator is of the pushpull variety. The wavelength range switch is constructed as a coil-turret with eight positions. In order to achieve a fairly constant RF amplitude at the oscillator grid of the mixer tube, a voltage divider is provided which is frequency dependent. A resistor connected in parallel with the input, in conjunction with the high-pass filter at the input grid, adjusts the input resistance for the operating frequencies of the equipment, to 70 ohms.

The IF stages operate with approx. 2.8 kc/s single-tuned circuits. The amplification of the IF amplifier, and thereby the sensitivity of the equipment, is regulated by varying the grid bias of the three IF stages with the aid of a variable resistor.

Furthermore, the frequency meter possesses a quartz crystal stage which is switched on when the operation switch is set to the position "calibration". The filament voltage of the oscillator and mixer unit is stabilized by means of an iron-ballast resistor. The plate voltage of the oscillator and quartz crystal stage is kept constant by means of a stabilizer.

Parts Supplied

The complete equipment includes a description manual with operating instructions. Costs do not include spare parts.

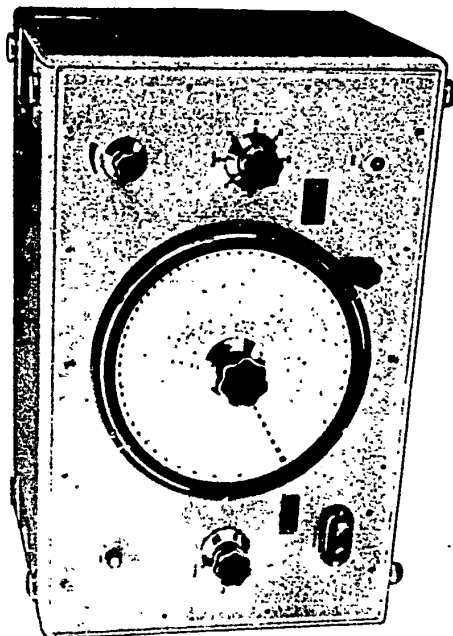
1 set of spare parts consists of:

Tubes:
 1 x 6 SA 7 1 miniature neon bulb TEL 220/S
 3 x 6 SK 7 1 quartz crystal QDS 20a/5 mc/s
 1 x 6 AG 7 1 stabilizer SIV 150/40z
 1 x EJ 6 1 iron ballast resistor 4 to 12 v, 1.1 amp.

Fine-wire fuses:

10 x 100 ma } DIN 41571
 10 x 400 ma }
 10 x 600 ma }

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.



Technical Data

Oscillator frequency range:

Intermediate frequency:

Input sensitivity up to 220 mc/s:

Sensitivity:

Calibration:

Scale calibration:

Indicator:

Dimensions:

Weight:

Tubes:

Oscillator quartz crystal:

Stabilizer:

Iron ballast resistor:

Miniature neon bulb:

Fuses:

Supply voltage:

Power consumption:

2.5 to 120 mc/s subdivided into 8 ranges

approx. 2.8 kc/s

$\leq 30 \mu\text{V}$

continuously adjustable

5 mc/s quartz-crystal oscillator

0.5% of the oscillator frequency

head phone

approx. 544 x 381 x 353 mm

approx. 27.5 kg

1 x 6 SA 7 1 x 6 AC 7

3 x 6 SK 7 1 x 6 J 6

1 x QDS 20a — 15 mc/s

1 x SIV 150/40 Z

1 x 4 to 12 v/1.1 a

1 x TEL 220/S

1 x 100 ma

1 x 400 ma

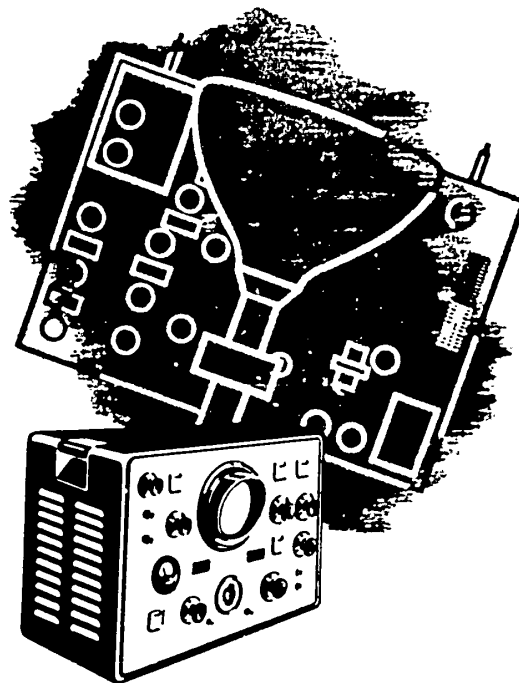
1 x 600 ma

DIN 41571

110/127/220/240 v, 50 cps

approx. 72 va

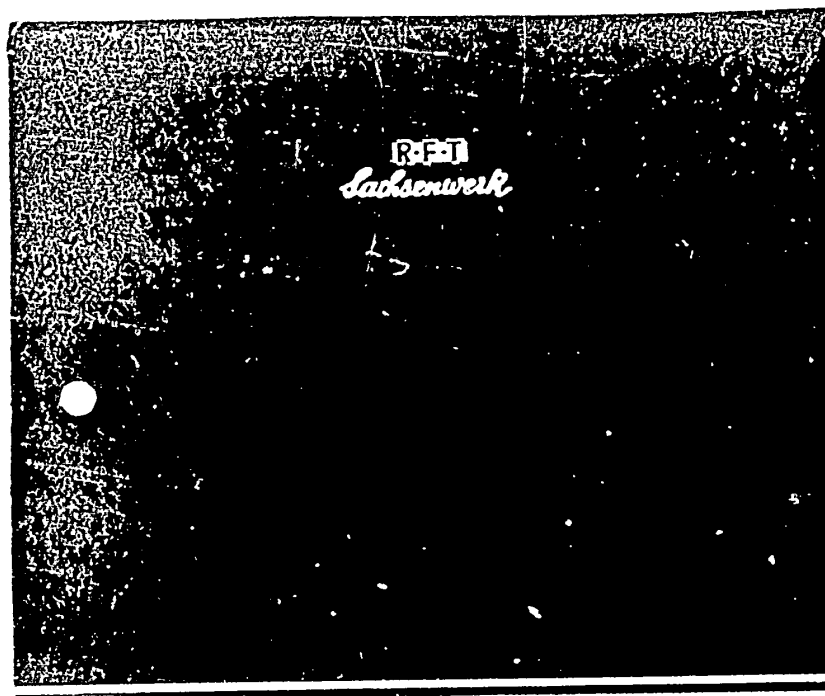
POOR ORIGINAL



Measuring Equipment for Television Engineering

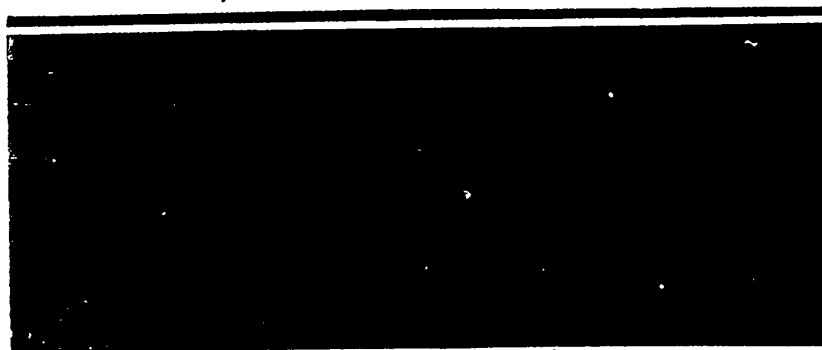
**Measuring Equipment for Television
Engineering**

POOR SIGNAL

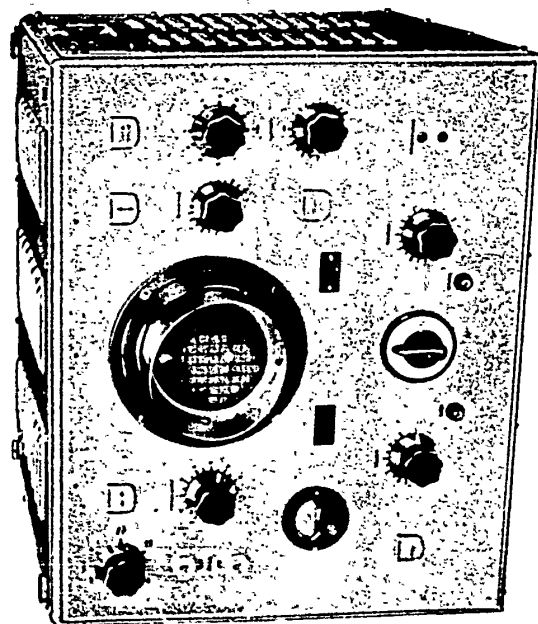


Broad Band Oscilloscope

Type KO 221



POOR ORIGINAL



Tubes:

R5 1 Amplifier	6 AC 7
R5 2 Amplifier	6 AG 7
R5 3 Phase inverter	6 AG 7
R5 4 Final amplifier stage	LV 3
R5 5 Final amplifier stage	LV 3
R5 6 Scope tube	HF 2008 C
R5 7 Phase inverter	6 AC 7
R5 8 Relaxation oscillator tube	6 AG 7
R5 9 Discharging tube	LV 3
R5 10 Automatic shut-off tube	LV 3
R5 11 Synchronisation amplifier	6 AC 7
R5 12 Stabilizer	STV 200 80 Z
R5 13 Rectifier	RFG 5

Sweep unit

Purpose

The Broad-Band Oscilloscope belongs to the measuring equipment for Directional Communications Equipment Type RVG 904 and is intended for accurate measurements of video-signals-square-wave and sinusoidal voltages up to 10 mc/s. In general, the equipment may be used to measure electrical processes in the above frequency range.

Construction and Method of Operation

The Broad-Band Oscilloscope operates with a scope tube, type HF 2008 C, of 130 mm screen diameter. It has a plane-surface screen with a grid-coordinate glass plate in front of it. Furthermore, the oscilloscope has a vacuum-tube sweep unit and a measuring amplifier. The return trace of the electron-beam, which disturbs the display on the screen, can be blanked out. The sweep unit, which provides for the horizontal deflection of the electron-beam, possesses a balanced sweep voltage which is continuously adjustable from 20 cps to 500 kc/s and whose degree of synchronisation is likewise adjustable. The measuring amplifier has an amplification factor of approx. 200 in the frequency range from 10 cps to 10 mc/s and at its upper and lower limits a maximum drop of 3 db. The equipment consists of three units located within an iron frame, namely: power supply, amplifier and sweep unit. The lower part of the equipment contains the power supply section which is constructed in the form of a sliding drawer with a contact terminal strip. In the upper part are the amplifier and the sweep unit which can be withdrawn from the housing only after the connections have been unsoldered. On the rear panel of the housing, the power plug with voltage selector and fuses are located below, while the electrode-deflection switch is located above. All the control knobs and the screen of the scope tube are conveniently located on the front panel. Numerous slots in the sides, the rear and the top of the housing provide the necessary ventilation.

The voltage to be measured is fed, via an input of 150 ohms or > 10 kohms resistance to a 3-stage amplifier. The input voltage, which can be continuously regulated by means of a potentiometer, can be compared to various reference voltages with the aid of a step switch and can be determined by a conversion

Technical Data

Scope tube	130 mm
Response at 50 mV/div	display approx. 15 mm balanced
Input divider 1:30:	adjustably calibrated
Input:	150 ohms
Frequency range:	10 cps. to 10 mc/s
Response to square-wave voltages:	
a) at 50 cps drop of the horizontal	$\leq 5\%$
b) at 500 kc/s rise time	$\approx 50-65$ milliseconds
Horizontal deflection from 0.18 μ sec. cm to 3.4 msec./cm (step switch for 12 ranges)	
Power consumption:	approx. 250 va
Supply voltage:	110/127/220/240 v, 50 cps
Dimensions:	
Height:	approx. 475 mm
Width:	approx. 590 mm
Depth:	approx. 568 mm
Weight	approx. 72 kg

POOR ORIGINAL

factor. By means of a potentiometer, the selected reference voltage is adjusted to a red mark on a moving-coil instrument and thus calibrated. The voltage to be measured is amplified up to 200 times in the multiple-stage amplifier.

After the amplifier, the voltage to be measured is fed — via condensers — to the vertical deflection plates of the scope tube. Here, controls allow the adjustment of display intensity and focus, as well as the vertical and horizontal displacement of the display on the screen.

The vacuum tube sweep unit possesses a special amplifier for small signals in order to achieve sufficient synchronisation. A step switch allows coarse adjustment of the sweep voltage and a potentiometer fine adjustment. Measures have been taken, to eliminate the interfering return trace of the display over the entire width of the screen.

Parts Supplied

The complete equipment includes power cord, r-f connection cable and cable adapter. Spare parts are billed separately.

One set of spare parts consists of

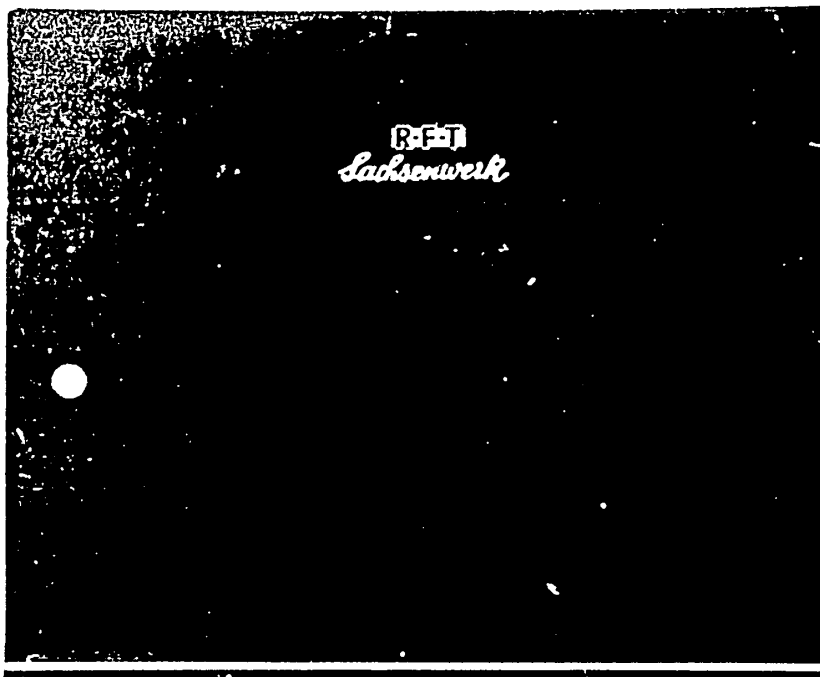
- 2 tubes 6 AC 7
- 4 tubes 6 AG 7
- 4 tubes LV 3
- 1 tube RFG 5
- 1 cathode-ray tube HF 2068 C
- 1 stabilizer STV 280/80 Z
- 5 miniature neon bulbs TEL 220/S
- 10 fine-wire fuses, tubular glass, 100 ma/250 v DIN 41571
small time lag
- 20 fine-wire fuses, tubular glass, 250 ma/250 v DIN 41571
medium time lag
- 10 fine-wire fuses, tubular glass, 1.6 a/250 v DIN 41571
medium time lag

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

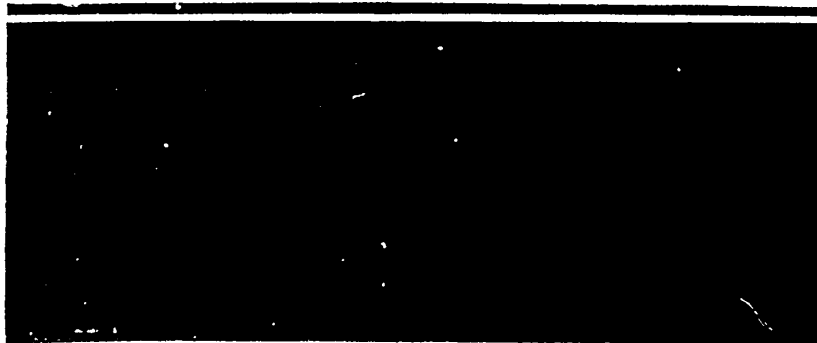
III-9-157 2 12.55 3197-61 Ag 30-022-55

POOR SIGNAL

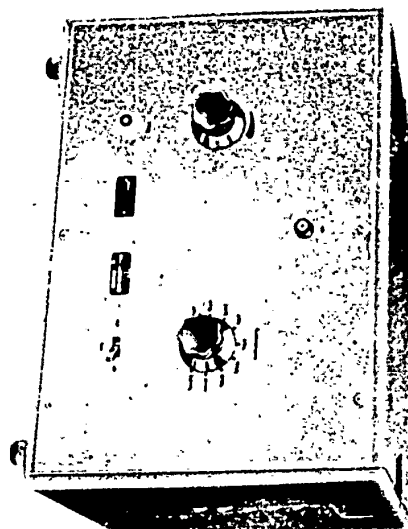


Square-Wave Generator

RG 251



POOR ORIGINAL



Preliminary Technical Specifications

Frequency range	50 cps to 500 kc/s in 9 steps
Position 1	50 cps
Position 2	175 cps
Position 3	500 cps
Wave shape	Position 4 2 kc/s Position 5 6 kc/s Position 6 16 kc/s Position 7 50 kc/s Position 8 150 kc/s Position 9 500 kc/s ratio of pulse duration to duration between pulses 1:1.3 to 1:1.5
Pulse rise time	70 millimicroseconds (including oscilloscope)
Output voltage	2 V peak-to-peak across 150 ohms at the end of the cable
Voltage divider	1:5 adjustable
Line voltage	110 127 220 240 v, 50 cps
Power consumption	approx. 70 vo
Dimensions	width approx. 415 mm height approx. 350 mm depth approx. 330 mm
Weight	approx. 19 kg
Tubes	6 x 6 AC 7 1 x 6 AG 7 1 x STV 150 40 Z

Purpose, Construction and Method of Operation

The Square-Wave Generator is used to test oscilloscopes and video amplifiers. Testing is carried out with the aid of a broadband oscilloscope. The initial stage of the square-wave generator is a multivibrator consisting of two tubes (2 x 6 AC 7). By means of a step switch with 2 mechanically coupled switch sections, the frequency between 50 cps and 500 kc/s can be selected in 9 steps. The voltage produced by the multivibrator is capacitively coupled to the first limiter which consists of two cathode coupled tubes (2 x 6 AC 7).

The limiter cuts the positive and negative peaks of the imperfect square-wave voltages that are fed from the multivibrator. The limited voltage is then amplified again by means of a 6 AC 7 tube and capacitively fed to the second limiter. At the output of the latter, a square wave is produced whose top is flat when the rise time is sufficient. Via a condenser, the square-wave pulse is fed to a buffer tube (6 AC 7), at whose output a 1.5 v signal is available. The output voltage can be adjusted by means of a potentiometer. A second resistor, connected in parallel, fixes the regulating range at a ratio of 1:5.

The equipment is intended for connection to an a.c. line voltage of 110/127/220/240 v, 50 cps. Power plug, voltage selector and fuses are located on the rear panel. The a.c. plate voltage is rectified by means of a dry-plate rectifier, smoothed out by filters and stabilized by means of a glow-discharge stabilizer. To meet its usage requirements, the equipment is provided with a convenient, rugged housing with handles. The chassis, which can be withdrawn from the housing, is rigidly fastened to the front panel.

Parts Supplied

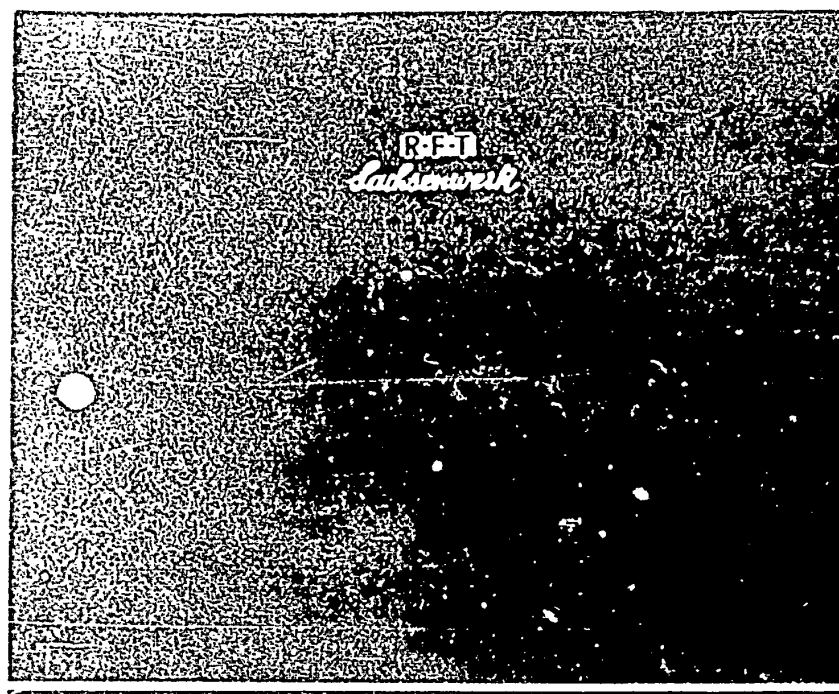
The complete equipment includes a power cord, coaxial connection cable and adapter. Cost does not include spare parts.

One set of spare parts consists of:

- 10 tubes 6 AC 7
- 1 tube 6 AG 7
- 1 stabilizer STV 150/40 Z
- 5 miniature neon bulbs TEL 220 S
- 10 fuses, tubular glass, medium time lag, 0.5 a 250 v DIN 41 571
- 10 fuses, tubular glass, medium time lag, 0.8 a 250 v DIN 41 571

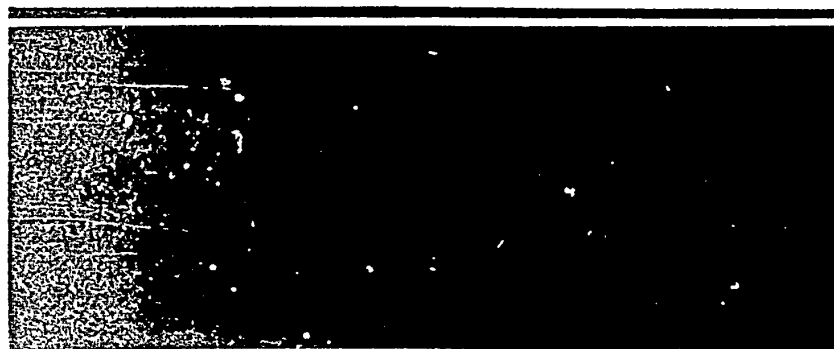
The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

POOR QUALITY ORIGINAL



Pattern Generator

Type BG 255 C



POOR ORIGINAL

Tubes

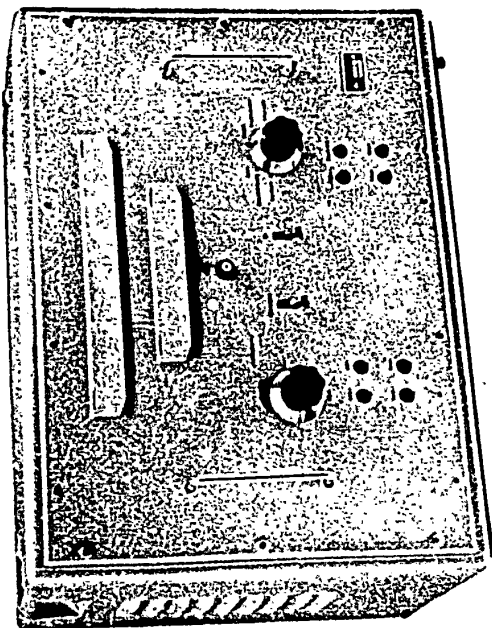
5 tubes 6AC7	3 tubes 6SA7
20 tubes 6H8M	1 tube EY 13
5 tubes 6H6	3 tubes 6X4
5 tubes ECH 11	3 tubes 6X4

Purpose, Construction, Method of Operation

The equipment is intended for checking and repairing television receivers and other television transmission equipment. Its output consists of a complete synchronization waveform that corresponds to the OIR or CCIR standards. To the built-in mixer stage can be fed not only a checker-board pattern with lines for resolution determination (50 mc/s) and other test charts, but also external video modulation.

Producing the Pattern

1. From the step oscillator the gradation scale is fed to the video mixer stage (21 horizontal strips with gradations from black to white).
2. 50 cps square-wave pulse (black-white-sharp transition). The picture on the screen is horizontally divided into uniformly white and black halves.
3. The 250 cps square-wave pulse produces alternately white and black horizontal bars — in all, 4 white bars.
4. The checker-board pattern is composed of 125 kc/s square-wave pulses and 250 cps low-frequency square-wave pulses, which are controlled by electronic switches in such a manner that a checker-board consisting of squares of equal magnitude results. Alternating with completely white squares, squares with 50 mc/s resolution lines appear on the checker-board and allow receivers to be accurately tested.



Technical Data

The television test generator possesses the following outputs

- 1 Composite video signal, negative 1.0 v
- 2 Composite video signal, positive 2.0 v
- 3 Composite video signal, positive 1.0 v
- 4 Composite synchronization signal, positive 1.5 v across 150 ohms
- 5 Camera blanking signal, positive 1.5 v across 150 ohms
- 6 Vertical driving pulse 1.5 v across 150 ohms
- 7 Horizontal driving pulse 1.5 v across 500 ohms
- 8 Input for external video signal

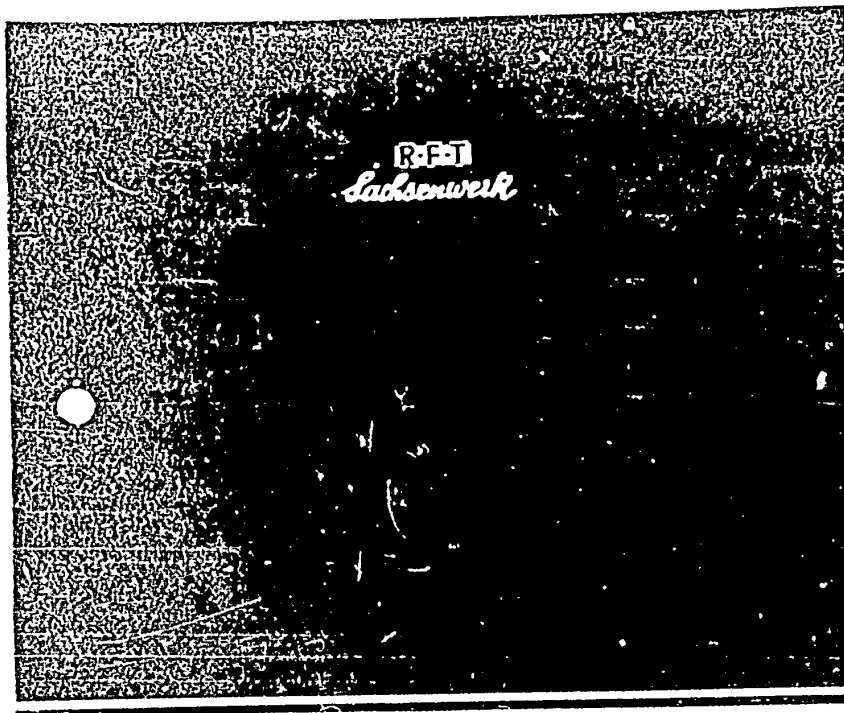
Power Supply

Supply voltage 110 127 220 240 v, 50 cps
Power consumption: approx. 220 va

Dimensions and Weight

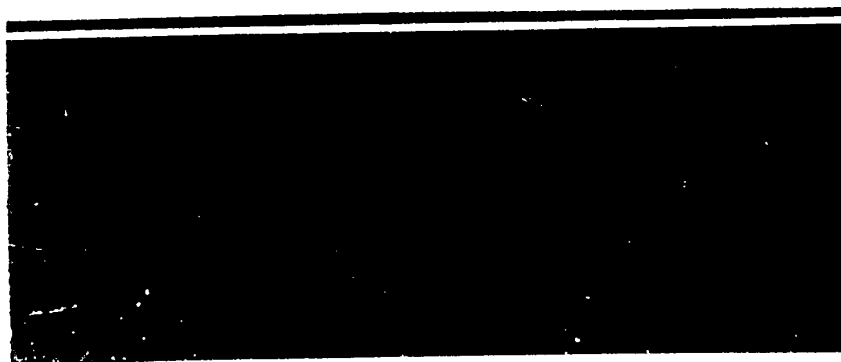
Width approx. 550 mm
Height approx. 420 mm
Depth approx. 320 mm
Weight approx. 38 kg ± 5 "a

POOR QUALITY ORIGINAL



Picture Pattern Generator

Type BG 259 A



POOR ORIGINAL

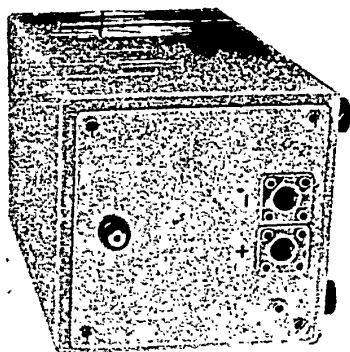
which is lighted during operation. Two female connectors "A" and "B" for connecting the test cables and a ground connection are also located on the front panel. The voltage selector, power switch and power cord with plug are located on the rear panel. The power supply section with transformer, filter condenser and selenium rectifier is located on the chassis. The three tubes, 2 x ECC 81 and 1 x ECC 81, a choke, a coil and 2 potentiometers are also mounted on the chassis. Other resistors and condensers are mounted below the chassis. The equipment contains a 78.125 kc/s sinusoidal-wave generator, oscillating at a frequency that is five times the line frequency and serving to produce the picture pattern in the horizontal direction. A 250 cps square-wave generator, synchronized by the supply voltage, provides the video signal in the vertical direction. A second square-wave generator provides the synchronizing pulses and is synchronized by the sinusoidal-wave generator.

The signals are combined and limited in a mixer unit. The output stage provides the low-output resistance signal in both polarities.

Parts Supplied

For parts included in the complete equipment and for spare parts, please see the offers of our Sales Department.

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.



Technical Data

Output voltage: positive 1 $V_{peak-to-peak}$ both across negative 3 $V_{peak-to-peak}$ $Z = 150 \text{ ohms}$

Video signal: bars with horizontal and vertical sync-pulses

Supply voltage: 110/127/220/240 v, 50 cps

Tubes: 2 x ECC 81
1 x ECC 81

Power consumption: approx. 20 va

Dimensions: approx. height 147 mm
width 137 mm
depth 235 mm

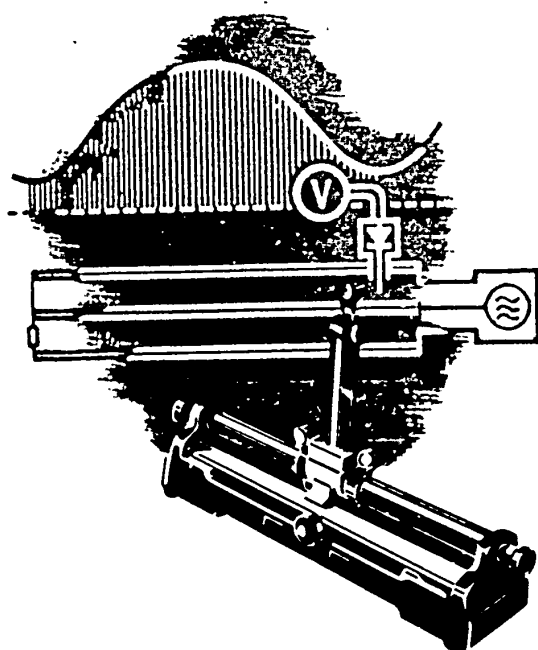
Weight: approx. 3.5 kg

Purpose, Construction, Method of Operation

The equipment serves to test low-frequency sections of television receivers. It is particularly suited for checking the sync-buffer stage and horizontal and vertical linearity. Furthermore, a test oscillator can be modulated with this equipment, thereby making it possible to also check the r-f section of a television receiver.

The picture pattern generator is located within a spray-painted metal housing. The chassis is rigidly connected with the front panel and after loosening the front panel screws, can be withdrawn from the housing. On the front panel is a neon bulb

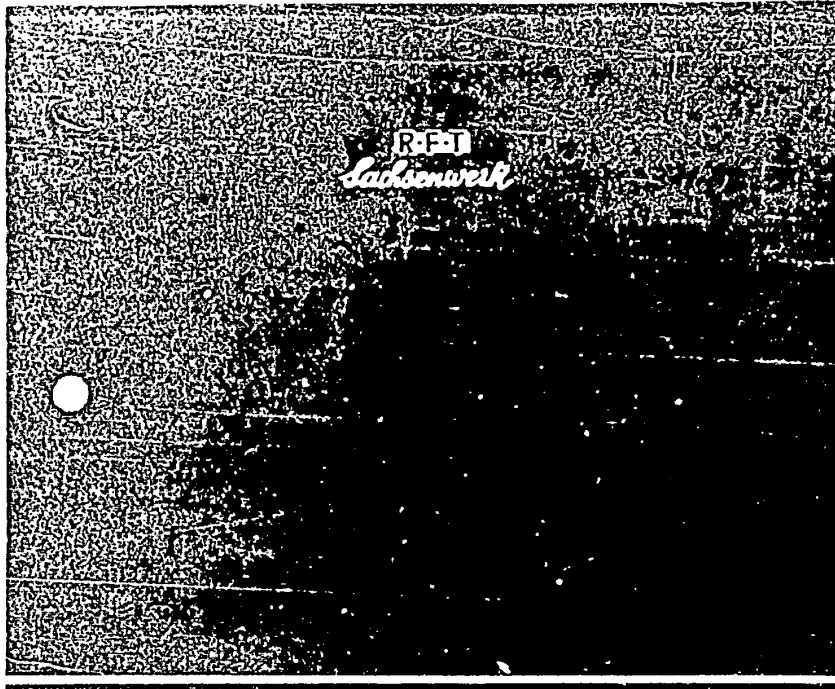
C O U N T E R I N T E L L I G E N C E



● Decimeter Measuring Equipment
and Auxiliary Measuring Equipment

**Decimeter Measuring Equipment
and Auxiliary Measuring Equipment**

POOR COPY ORIGINAL



Decimeter Precision Wavemeters

Types DFW 304, 314, 324, 334, 344, 354

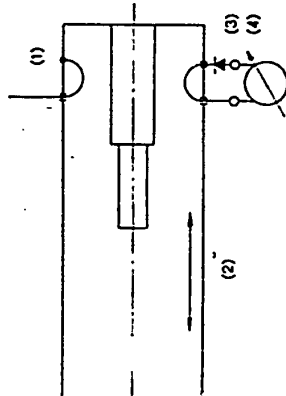


POOR ORIGINAL

Calibration: in cm and mc/s in accordance with calibration curve
 Dimensions: 380 x 170 x 140 mm
 Weight: approx. 4.5 kg
 Temperature coefficient: $\leq 0.07\%$ per 1°C

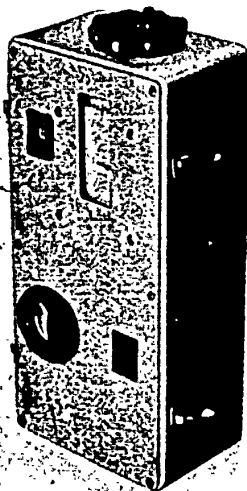
Purpose, Method of Operation and Construction

The complete set of declimeter precision wavemeters serves to carry out, with a high degree of accuracy (0.1%), frequency measurements in the wavelength range from 10 to 100 cm (3000 to 300 mc/s). The wavemeters are constructed in the form of concentric-line resonator circuits. By longitudinal shifting of the inner conductor by means of a micrometer drive, the concentric-line resonator circuits are tuned to $\lambda/4$ of the declimeter wavelength to be measured. The UHF voltage picked-up by a pole antenna is inductively transmitted to the inner conductor of the concentric-line resonator circuit via a small coupling loop. The transmission from the inner conductor to the measuring circuit at resonance also occurs inductively by means of a second coupling loop. With the aid of a germanium diode, the UHF current is rectified and indicated by a sensitive galvanometer. The wavelength or the frequency is read from a calibration curve.



1. Dipole antenna
2. Tuning
3. Germanium diode
4. Galvanometer

The equipment consists of a tuning section and a measuring section, as well as a galvanometer, which are mounted on a common front panel. The micrometer drive, which effects the axial motion of the tuning rod that protrudes into the concentric-line resonator is located between the tuning circuit and the crank-handle. Simultaneously, the drive transmits the position of the tuning rod by means of a pointer on to a stationary scale with divisions from 0 to 50. The drum-scale, with 100 divisions on its circumference, is attached on to the drive and serves for the fine adjustment of the equipment. The measuring instrument and scales for reading in millimeters and hundredths of millimeters are located on the front panel.



Technical Data

Type	Wavelength range	Frequency range
DFW 304	100-85 cm	300 ... 333 mc/s
DFW 314	85-70 cm	333 ... 429 mc/s
DFW 324	70-55 cm	429 ... 546 mc/s
DFW 334	55-40 cm	546 ... 750 mc/s
DFW 344	40-25 cm	750 ... 1200 mc/s
DFW 354	25-10 cm	1200 ... 3000 mc/s

Accuracy: max. inaccuracy 0.1 % for DFW 354

Half-power band width: at $18-20^\circ\text{C}$

max. 0.15 %

max. 0.2 %

Accuracy of reading: $\frac{1}{100}$ mm

Tuning:

Variation of length with capacitive load by means of micrometer drive

UHF coupled input: inductive via dipole

Coupled output of the measuring circuit: inductive

Germanium diode: type RG 302 (substitute: RG 301 or 303)

Measuring instrument (galvanometer): 100 μA full-scale deflection

FOUR ORIGINAL

Before setting the equipment in operation, the pole antenna located in the lid of the housing is to be screwed into the opening at the back of the housing. The measuring instrument is adjusted to maximum deflection by turning the crank-handle located on the side. The setting is read on the linear and drum scales. The measured wavelength or frequency is determined with the aid of the calibration curve.

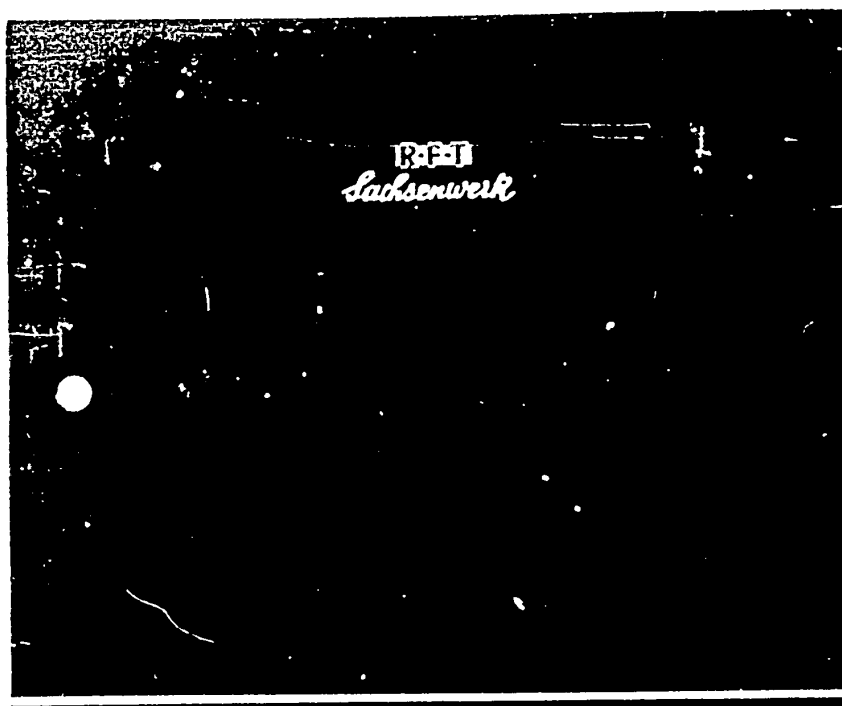
The equipment is built into a housing which is provided with a lid. After loosening the front panel screws and removing the crank-handle, the equipment can be withdrawn from the housing.

Parts Supplied

Decimeter precision wavemeters 304-354 are supplied as a complete set, including description and operating instructions.

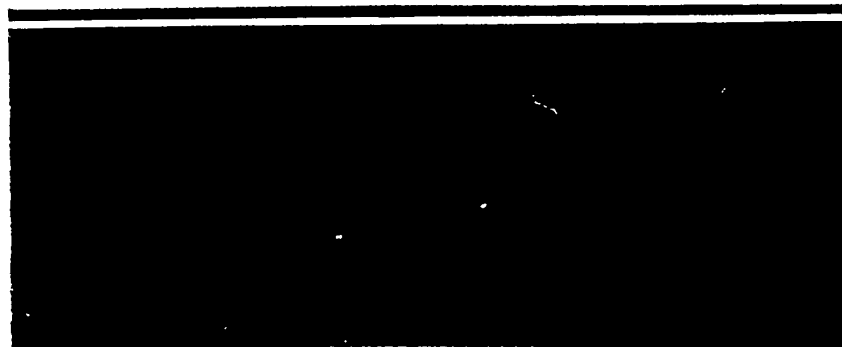
VEB SACHSENWERK RADEBERG

"III-D-157" 2 12.55 3259-41 Ag 30-022-55

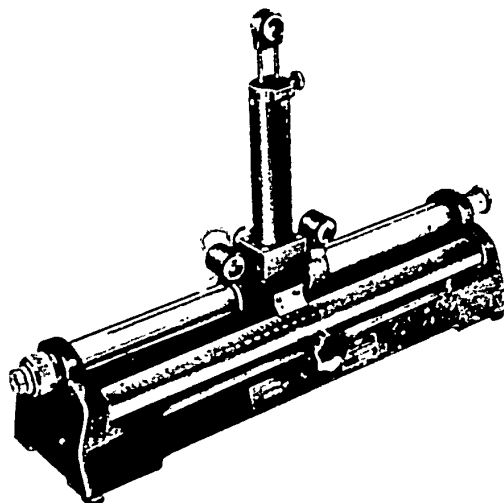


Dezimeter Slotted Line

Type DML 122



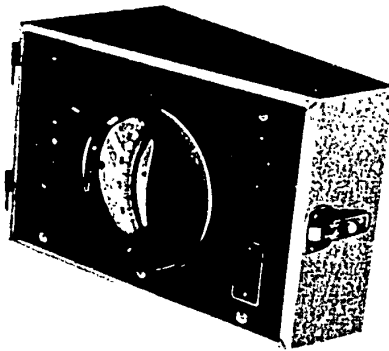
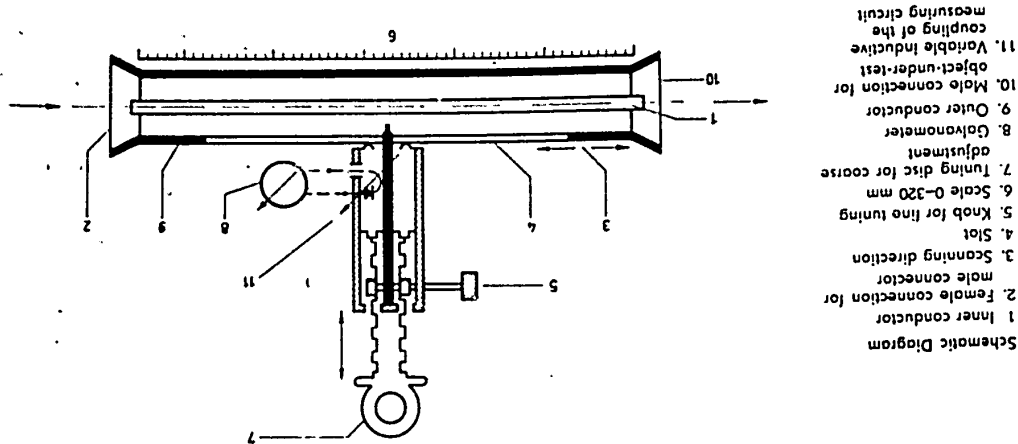
POOR ORIGINAL



Technical Data

- a) Slotted Line
 Wavelength range: 15–30 cm
 Inherent error: $\leq 5\%$
 Characteristic impedance of the slotted line: $Z \approx 70$ ohms
 Measuring length: 300 mm
 Linear scale: calibrated in mm
 Accuracy of reading: 0.1 mm
- b) Measuring Instrument
 Galvanometer: 100 μ A full-scale deflection
 Type: AJ 022
 Connection
 Input: Female connector, suitable connector VST 061
 Output: Male connector, suitable cable connector KST 061
 Dimensions:
 Slotted line: 515 x 140 x 321 mm
 Container (wooden case): 690 x 233 x 374 mm
 Weight:
 Slotted line: approx. 6 kg
 Container (wooden case): approx. 4 kg

POOR ORIGINAL



Galvanometer AJ 022

Purpose, Construction, Method of Operation

The decimeter slotted line serves to measure the mismatch of all kinds of terminal resistances (e.g. transmission lines, r -f cables, antennas, coupled inputs of resonant circuits), to measure the mismatch between terminal resistances and their associated transmission lines and to determine the resistive and reactive components of resistors in the decimeter wavelength range from 15 to 30 cm. With a suitable measuring set-up, it is also possible to measure absolute wavelengths and to check characteristic impedances for reflection points.

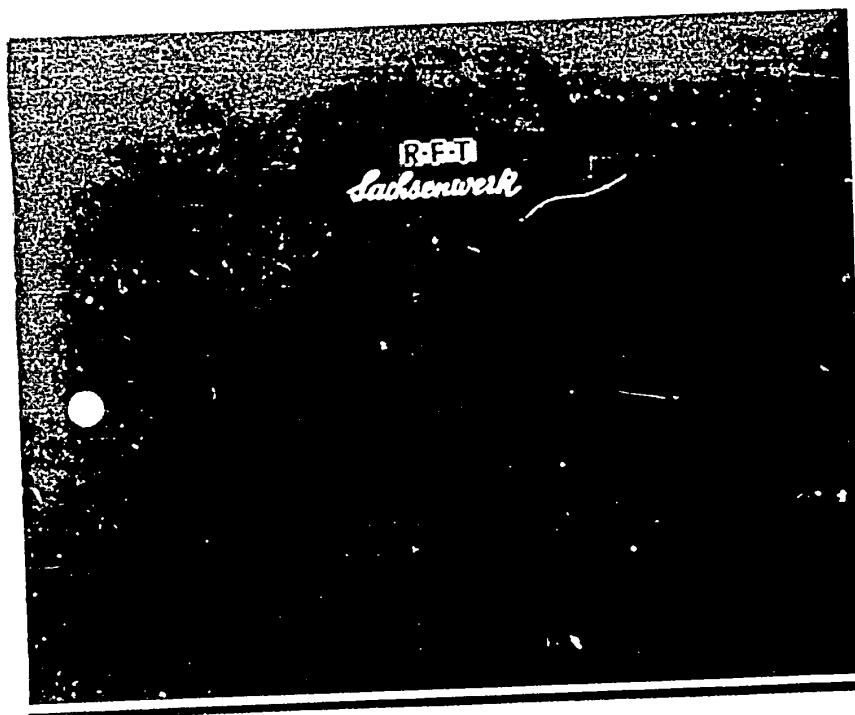
The equipment (see illustrations) consists of a base-plate on which a single-slotted concentric line, which functions like Lecher wires, is mounted. In front of it is a scale (0-320 mm). One end of the slotted line has a female connector for connecting the decimeter transmitter and the other end has a male connector for connecting the object under test. A sliding measuring carriage that can be moved along the slotted line contains the concentric-line resonator with arrangements for coarse and fine tuning. A conductive (probe), which capacitively couples the concentric-line resonator to the measuring circuit protrudes into the slot. The spacing between the end of the probe and the inner conductor of the slotted line is about 2 mm. On the other hand, the measuring circuit is inductively coupled to the concentric-line resonator.

The measuring circuit consists of a detector for rectifying the r -f and a sensitive galvanometer for the indication of the rectified currents. The measuring-circuit detector is inductively coupled to the resonator via a coupling loop.

In order to allow adjustment of the galvanometer needle deflection (at resonance) to the desired value, the inductive coupling is made variable.

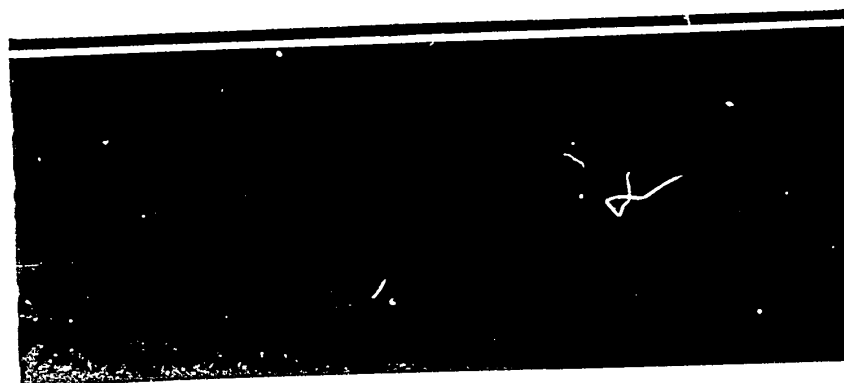
The galvanometer is connected to the terminals ($\pm$ —) which are located on the baseplate of the slotted line. It is built into a separate wooden housing (see photo).

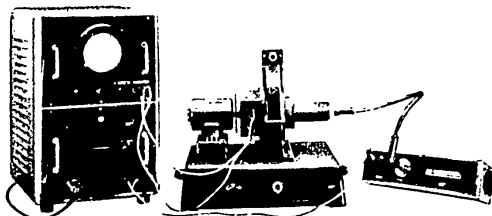
POOR ORIGINAL



Circular Slotted Line

Type KML 141 C





Complete View of the Apparatus in Operation

Technical Data**I. Circular Slotted Line (r-f section)**

Wavelength range:	λ 20-60 cm
Characteristic impedance of the slotted line:	Z 70 ohms
Effective length of the slotted line	L 60 cm
Resonator	Indicator-resonator with $\lambda/4$ tuning (see III below)
Resonator tuning	by varying the length of the inner conductor (see III below)
Coupling to the resonator	Capacitive coupling by means of a pin (probe) via concentric line with capacitive rotary coupling, concentric r-f cable and variable capacitive coupling at the r-f input of the indicator-resonator (see III below)
Rotating speed of the probe	approx. 1200 rpm.
Scanning frequency	approx. 20 cps
Driving motor	220 v, 0.35 amp., 50 cps, 2850 rpm
Inherent error:	$\pm 10^\circ$
Supply voltage:	110 127 220 240 v, 50 cps
Power consumption	max. 90 va
Dimensions	530 x 460 x 500 mm
Weight	approx. 25 kg

II. Presentation Equipment (low-frequency section)**a) Visual section:**

Indication:	Cathode-ray oscilloscope
Screen diameter of the scope tube:	122 mm
Display width:	adjustable from 3-12 cm
Sweep:	Sweep voltage produced by condenser charging via pentode (AF 7)
Sweep voltage:	560 v
Tubes:	1 x OSW 2068b, 1 x AF 7

b) Amplifier Section:

Circuit:	RC-amplifier
Frequency range:	20-2000 cps
Amplification factor:	A $\geq$ 9000 at 500 cps
Tubes:	2 x AF 7, 2 x EL 11

c) Power Supply:

Voltage source:	110/127/220/240 v, 50 cps
Power consumption:	max. 190 va
Tubes:	2 x AG 1006, 1 x RFG 5, 2 x STV 280 80
Dimensions:	400 x 500 x 600 mm
Weight:	approx. 40 kg

III. Indicator

Resonator:	Resonator capacitively coupled to concentric line
Tuning:	by varying the length of the inner conductor with the aid of a crank handle
Indication of the position of the inner conductor:	by scale indicator
Measuring circuit:	Measuring detector ED 704 inductively coupled via coupling loop
Measuring-circuit output:	terminal pair "detector"
Dimensions:	450 x 120 x 180 mm
Weight:	approx. 3 kg

POOR ORIGINAL

POOR ORIGINAL**Purpose, Construction and Method of Operation**

Circular Slotted Line Type KML 141 serves to quickly measure, qualitatively, the mismatch of all kinds of terminal resistances (antennas, r-f cables, etc.) and to determine the resistive and reactive components of arbitrary resistances in the wavelength range from 20 to 60 cm. The circular slotted line can also be used to check the curve shape of decimeter transmitters for harmonic content. A cathode-ray oscilloscope is used for indication.

The linear slotted lines usually used in decimeter engineering to measure the mismatch of various line terminations have the disadvantage of requiring a complicated measuring procedure. Therefore, a semicircular slotted line, the so-called "circular slotted line", was developed, whose probe assembly is caused to rotate about an axis with constant speed by a motor. The standing wave of the object-under-test is displayed on the screen of an oscilloscope tube. The scanning of the inner conductor is carried out by capacitive coupling to a thin probe which protrudes through a narrow slot of the outer conductor. This probe is insulated and fastened on to the periphery of a motor-driven flywheel.

The concentric line, which is first formed by a spoke of the flywheel, leads to the axle of the flywheel-shaft, then makes a right-angle bend to the right and leads axially through the flywheel shaft. Finally, the line is conducted via a capacitive rotary coupling of concentric construction and ends in a female connector which is located on the r-f section in the direction of the flywheel axle.

Via a concentric cable, the r-f input of the indicator is connected to this connector. The arriving r-f voltage is capacitively coupled to the inner conductor of the indicator resonator. The tuning of the resonator is achieved with the aid of a crank handle.

The transmission of the r-f from the inner conductor of the resonator, which is tuned to resonance, to the measuring circuit is accomplished inductively via a coupling loop.

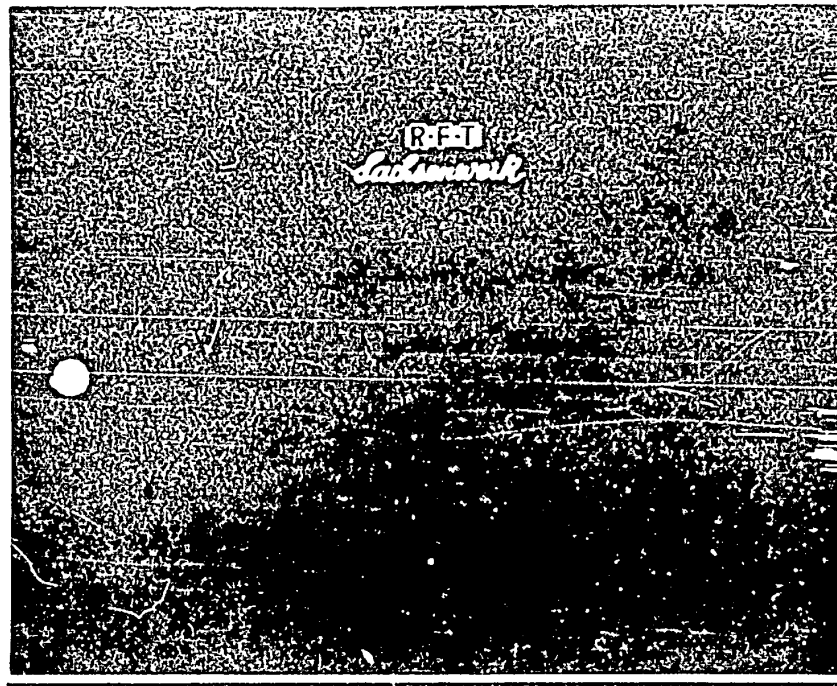
The coupling loop feeds the r-f to a detector, where it is transformed into direct current. The rectified current is taken from a terminal pair of the indicator and fed - via a shielded line - to the amplifier input of the presentation equipment.

As to the adjustment of focus, intensity and display width, the cathode ray oscilloscope is wired in the usual manner.

In order to produce a stationary display of the standing wave, it is necessary that the sweep voltage of the horizontal deflection plates be synchronous with the probe of the slotted line. For this purpose, a condenser is charged via a regulating pentode while the probe scans the inner conductor. During the time that the probe traverses the unused half of the circle, the condenser is short-circuited.

The switch required for the synchronisation of the sweep-voltage is coupled with the driving shaft of the circular slotted line, in such a manner, that a rotating cam activates a break-contact in rhythm with the measuring procedure. Thus, independent of the motor speed, a stationary display is produced on the screen of the

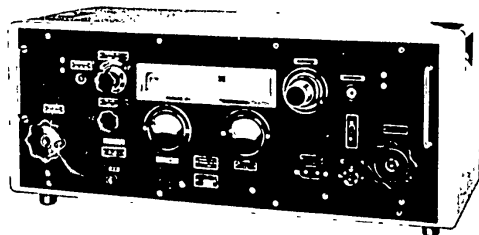
POOR ORIGINAL



Power Signal Generator

Type LMS 541





Technical Data

Wavelength range	λ 18 to 33 cm
Output power	$P_{max} \approx 5$ w, $P_{min} \approx 1$ w (at maximum coupled output and 70 ohm load)
Characteristic impedance at the output	Z 70 ohms
Modulation	external modulation
Kind of modulation	frequency modulation (externally connected)
Supply voltage	110 127 220 240 v, 50 cps
Power consumption	approx. 85 va
Tubes	1 x LD 11 (OSW 2166) 1 x EZ 12
Dimensions	820 x 460 x 310 mm
Weight	approx. 45 kg

Purpose, Method of Operation and Construction

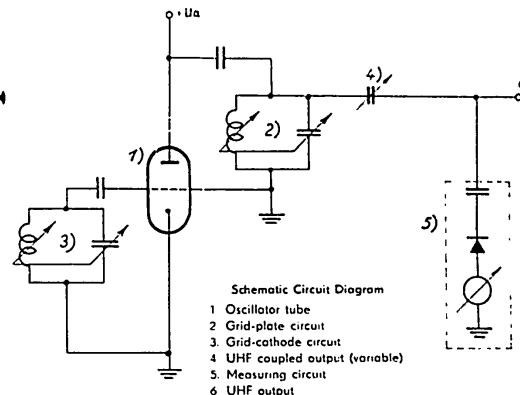
Power Signal Generator Type LMS 541 allows the carrying out of measurements on receivers, terminal resistances, antennas, resonant circuits, etc. in the wavelength range from 18 to 33 cm.

The high power output of the generator in this wavelength range also makes possible the testing and calibrating of wattmeters.

The power signal generator consists of the UHF section, the power supply section and the indicating and operating section, which are united in one apparatus. The transmitter (UHF section) using light-house tube LD 11 (OSW 2166), is constructed with concentric line resonators and operates as a grounded grid circuit. The oscillator circuits, which are located on both sides of the tube form a system which

provides a high degree of efficiency and optimum feed back conditions for the entire frequency range.

The grid-plate circuit for tuning and the grid-cathode circuit for feed-back are adjusted by means of short-circuiting discs. Each of these discs is operated separately by a crank handle. Tuning is carried out by referring to the calibration curve and the readings on the linear scale which is attached to the front panel.



The UHF voltage is taken from the grid-plate circuit via a variable capacitive coupling element and can be adjusted to optimum for each frequency. The UHF amplitude is rectified by means of a detector, which is capacitively coupled with the transmitter output, and is then indicated on a measuring instrument. In addition, by varying the plate current, the output can be adjusted - coarse adjustment with a step switch and fine adjustment with a potentiometer. For control purposes, the plate current, and thereby the UHF voltage, can be interrupted by means of a push-button key. Via two connection terminals, a modulator unit for external modulation of the transmitter can be connected into the plate feeder. The heat produced by power losses in the oscillator tube is conducted away by a blower which is driven by an a.c. motor.

A power supply section, which can be connected to 110 127 220 240 v, 50 cps, a.c. networks and is adjusted to these voltages by means of a voltage selector switch, provides the necessary operating voltages. It is equipped with an EZ 12 rectifier tube, which is connected as a full-wave rectifier.

POOR ORIGINAL

POOR ORIGINAL

All connections, servicing parts, measuring instruments and monitoring instruments are conveniently located on the front panel in such a manner that operation is comparatively easy.

The signal generator consists of a front panel and chassis which are screwed together and slid into a sheet metal housing. In addition to the concentric-line resonator circuit with the oscillator tube and the two tuning circuits, the chassis contains, on a separate base plate, the power supply section whose connections are made via a knife-contact terminal strip to facilitate replacement. The blower, which is fastened on the chassis behind the oscillator, conducts the heat produced by power losses away from the generator tube via a short flexible hose. The housing is provided with ventilation slots and has two handles for convenient transportation.

Parts Supplied

The complete equipment includes operating tubes, rectifying detector, miniature neon bulb, fuses, an instruction manual with operating instructions. Also included are the following accessories:

- 1 power cord 1.5 m long
- 1 concentric cable HFK 085 A, 1.0 m long

Spare parts are billed separately.

One set of spare parts consists of:

- 1 tube LD 11 (OSW 2166)
- 1 tube EZ 12
- 1 rectifying detector ED 704
- 1 miniature neon bulb MR 220 v without resist.
- 5 fine-wire fuses, tubular glass, 1 amp. 250 v
- 5 fine-wire fuses, tubular glass, 2 amps 250 v

Associated Equipment

The following associated equipment is available for the Power Signal Generator:

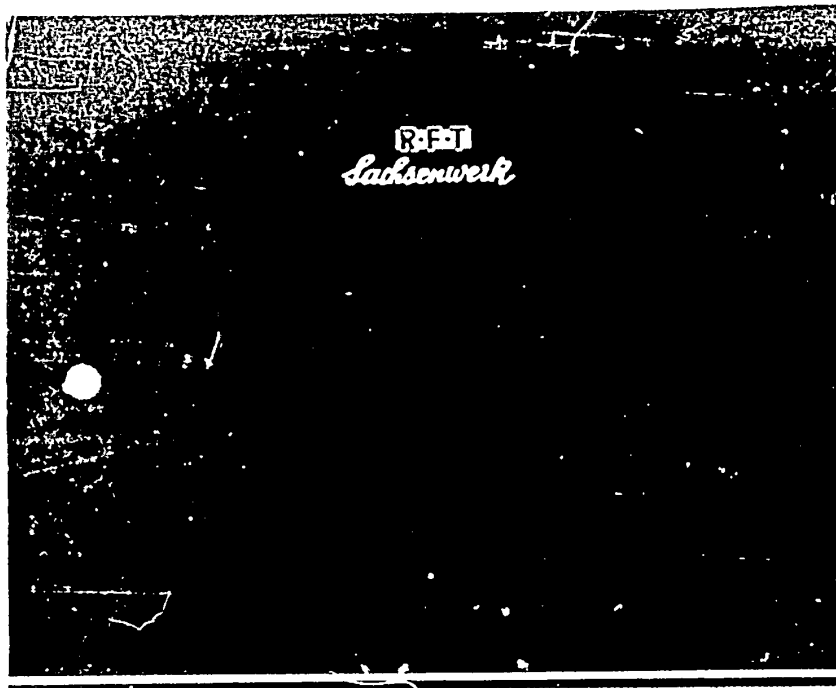
- 1 Calorimetric wattmeter KLM 602
- 2. Female connector VB 071

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

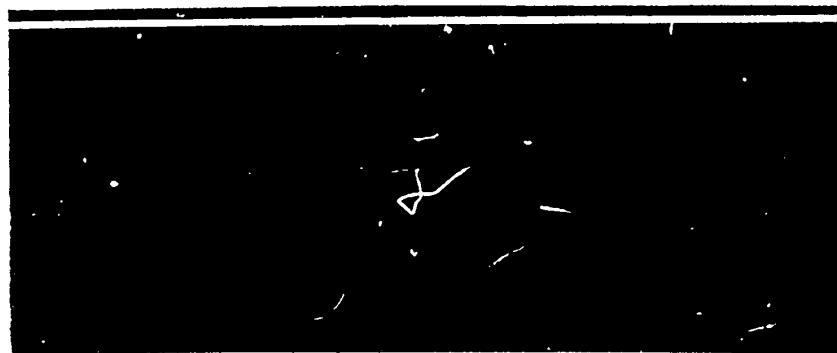
III 9 157 2 12 55 3191-61 Ag 30-022 55

POOR ORIGINAL

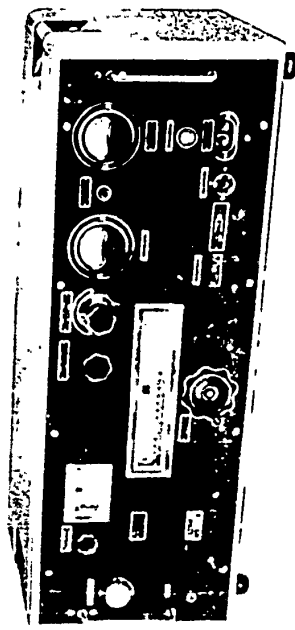


Power Signal Generator

Type LMS 551



POOR ORIGINAL



Technical Data

Wavelength range	30 to 100 cm
Output power	$P_{max} \approx 5 \text{ w}$, $P_{min} \geq 1 \text{ w}$ (at maximum coupled output and 70 ohm load)
Characteristic impedance	at the output $Z \approx 70 \text{ ohms}$
Modulation	external modulation
Kind of modulation	frequency modulation (externally connected)
Supply voltage	110 127 220 240 v, 50 cps
Power consumption	approx. 95 va
Tubes	1 x LD 12 (OSW 2004) 2 x AZ 11
Dimensions	870 x 425 x 295 mm
Weight	approx 42 kg

Purpose, Method of Operation, Construction

Power Signal Generator Type LMS 551 allows the carrying out of measurements on waveforms, terminal resistances, antennas, resonant circuits, etc. in the wavelength range from 30 to 100 cm.

The high power of the transmitter in this wavelength range also makes possible the testing and calibrating of wattmeters.

The power signal generator consists of the UHF section

the power supply section and the indicating and operating section.

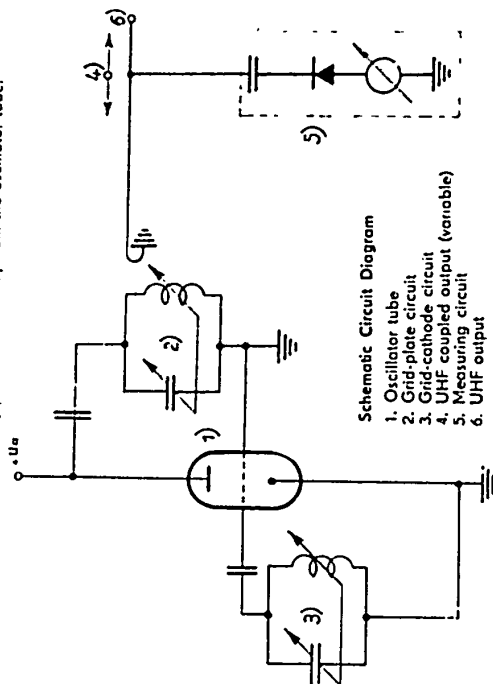
It is situated in one apparatus.

The transmitter (UHF section), using light-house tube LD 12 (OSW 2004), is connected with concentric-line resonators and operates as a grounded-grid circuit.

The two concentric oscillator circuits operate synchronously and form a system which provides a high degree of efficiency and optimum feed-back conditions for the entire frequency range.

The oscillator circuits are located on one side of the tube, while a cold air blower on the other side of the tube conducts the heat caused by the power losses away from the tube. The concentric-line resonator circuit with the tube, motor and blower constitute a unit which is mounted on rollers and moves on guide rails. Tuning is achieved by longitudinal displacement of this unit along the guide-rail, while the short-circuiting discs within the oscillator circuits remain stationary. The amount of longitudinal displacement is read from a linear scale which, together with the associated calibration curve, allows the determination of the frequency setting. In each case, the transmitter frequency is determined by tuning the grid-plate circuit. Since the tracking of both short-circuiting discs is ensured with sufficient accuracy over the entire frequency range, a special device for the adjustment of the grid-cathode tuning is unnecessary.

The UHF voltage is taken from the grid-plate circuit via a variable inductive coupling element and can be adjusted to optimum for each frequency. The amount of coupling can also be read on a scale. The UHF amplitude is rectified by means of a measuring detector, which is capacitively coupled with the transmitter output, and is then indicated on a measuring instrument. In addition, by varying the plate current, the output can be adjusted — coarse adjustment with a step switch and line adjustment with a potentiometer. By means of a push-button keyer, it is possible to interrupt the plate feeder and thereby the UHF voltage. Via two connection terminals, a modulator unit can be connected into the plate feeder for the external modulation of the transmitter. A blower, which is driven by an a.c. motor, conducts the heat produced by power losses away from the oscillator tube.



POOR - ORIGINAL

The necessary operating voltages are provided by the power supply section which may be connected to a. c. line voltages of 110 127 220 240 v, 50 cps. The voltage selector switch is adjusted to the available voltage. The power supply section is equipped with two rectifier tubes (AZ 11), which are connected as full-wave rectifiers. All connections and control knobs are conveniently located on the front panel, so that operation is comparatively easy.

The power generator consists of a front panel and chassis which are screwed together and slid into a sheet metal housing. The UHF section and the power supply section are assembled separately and are connected with each other and with the indication-operating section via knife-contact and spring-contact terminal strips. Thus, the UHF and power supply sections can be easily removed and replaced after the mechanical connections to the chassis, have been undone. The housing is provided with ventilation slots and two handles for convenient transportation.

Parts Supplied

The complete equipment includes operating tubes, rectifying detector, miniature neon bulb, fuses and an instruction manual with operating instructions. Also included is the following associated equipment.

- 1 power cord 1.5 m long and
- 1 concentric cable HFK 085, 1.0 m long

Spare parts are billed separately. One set of spare parts consists of

- 1 tube LD 12 (OSW 2004)
- 2 tubes AZ 11
- 1 rectifying detector ED 704
- 1 miniature neon bulb MR 220 v without resist.
- 5 fine-wire fuses, tubular glass, 1 amp./250 v
- 5 fine-wire fuses, tubular glass, 2 amps./250 v

Associated Equipment

The following associated equipment is available for the power generator.

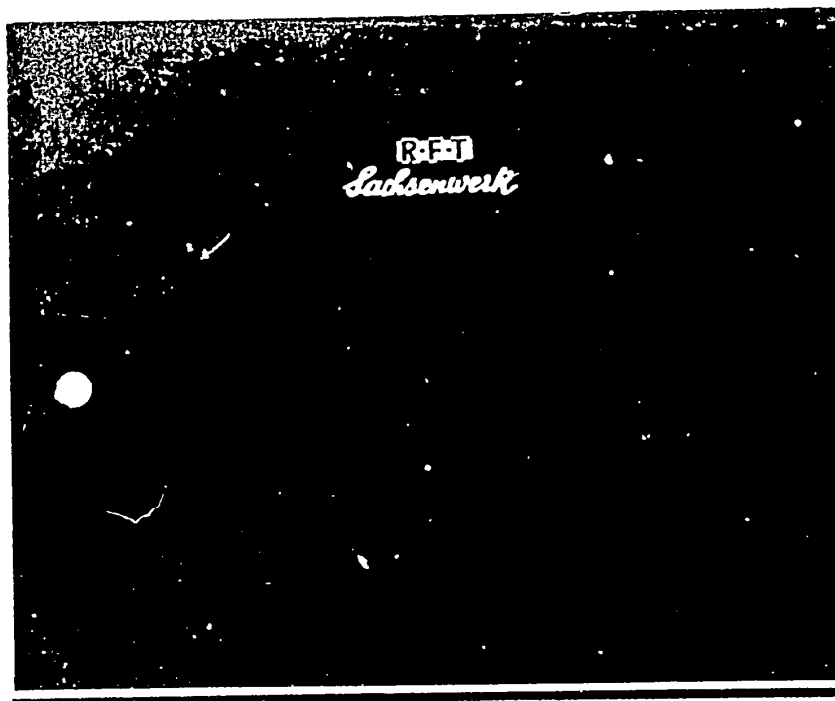
- 1 Colorimetric Wattmeter Type KLM 602
- 2. Female Connector Type VB 071

The manufacturer reserves the right to make changes in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

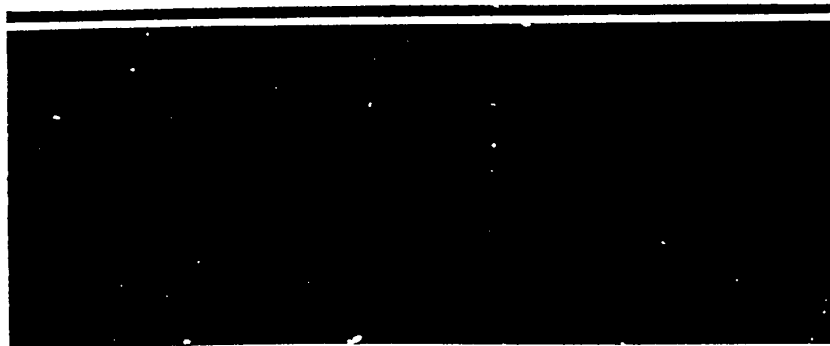
III-9-157 2 12.55 3192 61 Ag 30-022-55

POOR ORIGINAL



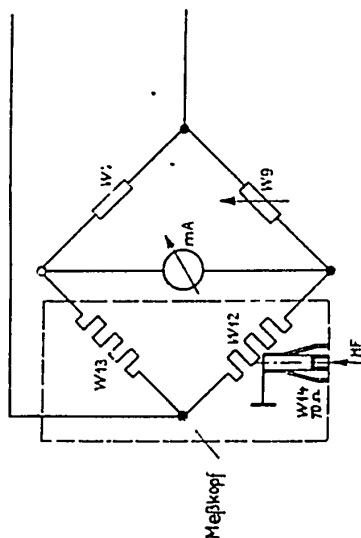
Calorimetric Wattmeter

Type KLM 602



POOR ORIGINAL**Purpose, Method of Operation, Construction**

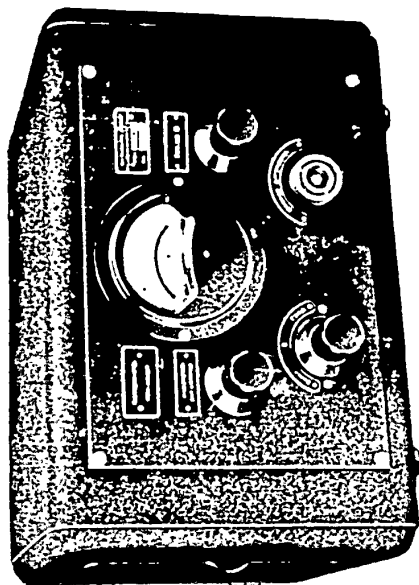
The equipment allows the measurement of UHF power from 50 mw to 2.0 w in the wavelength range from 10 to 100 cm. The decimeter power delivered by the transmitter-under-test is fed to a 70 ohm resistance located in the probe assembly of the equipment. The probe is designed to form a termination for the 70 ohm cable from the transmitter that is practically independent of the frequency and free of reflection points. In the 70 ohm resistance W 14, the transmitter power is transformed into heat and warms the line-wire copper winding of resistor W 12, which is located at the end of the 70 ohm resistance. A second winding (W 13), serving as a reference point for the first one, is located on the outer conductor of the probe and remains cold. Both windings form arms of a Wheatstone bridge which becomes



Schematic Circuit Diagram

unbalanced when one of the windings gets warm. An instrument indicates the disturbance of balance in the bridge, the needle deflection serves as a measure of the power output.

By plugging the probe onto a bushing terminal located on the front panel of the equipment, the 70 ohm resistor W 14 is connected with 1 w and causes a definite needle deflection of the instrument. Before each measurement, the bridge balance must be adjusted by a zero-point correction. Since the indication sensitivity depends on the bridge voltages, and therefore on line-voltage fluctuations, the available voltage should be checked before each measurement with the aid of the built-in instrument and, if necessary, be manually adjusted with a regulating (calibrating) resistor.

**Technical Data**

Wavelength range:	λ 10 to 100 cm
Frequency range	3000 mc s to 300 mc s
Measuring ranges	I 50 mw to 1.0 w II 100 mw to 2.0 w
Mismatch of the probe	at λ 10-20 cm ~ 20° at λ 50 cm ~ 10° at λ 100 cm ~ 5°
Accuracy of reading	± 8 % ± 30 mw
Terminal resistance	Z 70 ohms
Supply voltage	110 127 220 240 v, 50 cps
Power consumption	approx 12 w
Dimensions	345 x 210 x 220 mm
Weight	7 kg

POOR ORIGINAL

The wattmeter consists of the measuring equipment as such and the probe assembly.

The equipment contains the power supply and the measuring and operating sections.

The power supply section contains voltage selector, power transformer, selenium rectifier and by-pass condensers for the bridge voltages. A regulating resistor, the so-called calibrating regulator, is connected in the primary circuit of the power transformer and serves to adjust the line voltage. One of the secondary windings provides - via the selenium rectifier and the by-pass condensers - the required bridge voltages, while the other secondary provides the a. c. voltage required for probe checking. The measuring and operating section is, in the main, located on the front panel.

On the front panel are the indication instrument with mirror scale, the bushing terminal for probe checking and three control knobs. One of these knobs serves to actuate the combined power, measuring and calibrating switch, the second - to operate the calibrating regulator and the third for zero-point adjustment (resistor W 9), i. e. bridge adjustment. The bridge arm with resistor W 7 is also located in the measuring section.

The probe contains bridge arms W 12 and W 13 and the 70 ohm resistor. The probe is connected with the equipment by means of a 3-wire cable and can therefore be easily plugged onto every transmitter output for power measurement.

Parts Supplied

The complete equipment includes fuses and a description manual with operating instructions.

Spare parts can be supplied at special request and separate billing.

One set of spare parts consists of

- 5 fine-wire fuses 100 ma
- 5 fine-wire fuses 200 ma

Associated Equipment

The following associated equipment may be ordered for the Calorimetric Wattmeter

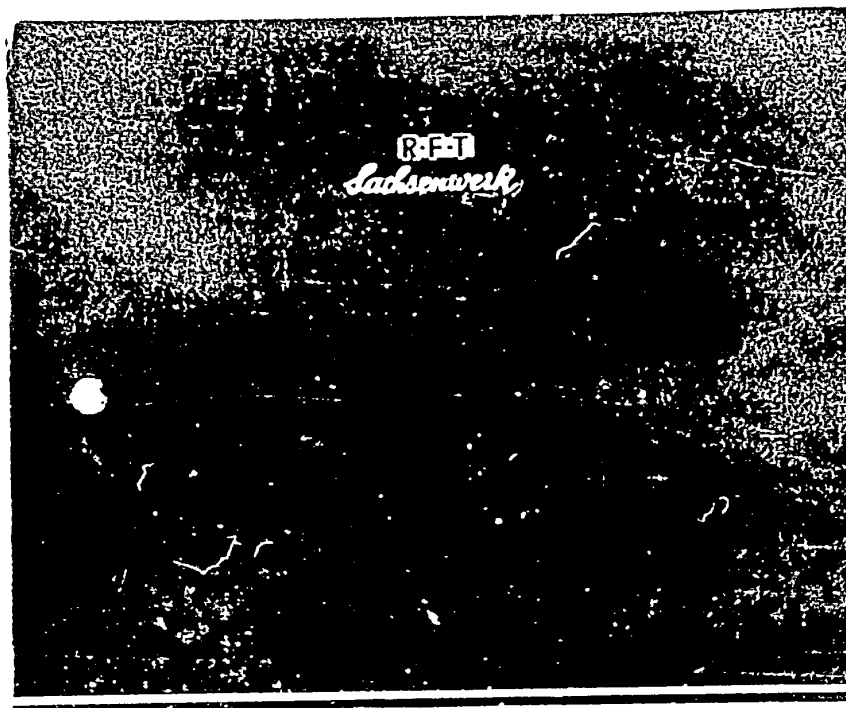
- 1 Stub, Type SL 751
- 2 Female Connector, Type VB 071

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

III-9-157 2 11 55 3117-61 Ag 30-022-55

POOR ORIGINAL

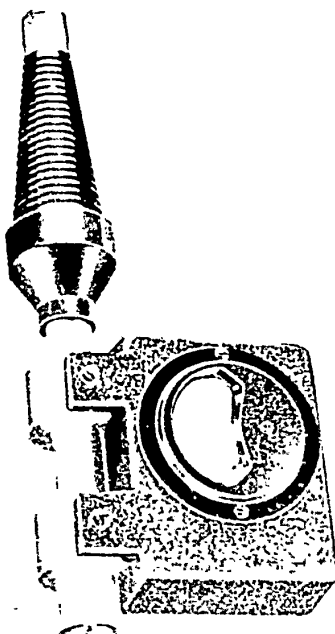


Concentric Cable Wattmeter

Type KMD 615



POOR QUAL



Technical Data

Frequency range 1200-1460 mc (20.5-25 cm)
 Impedance 70 ohms (concentric line 5.16 mm)
 U_{max} 0.80
 U_{min} 1-15 v
 at ambient temperature of 20 C
 at ambient temperature between 10 and 30 C
 approx 320 x 125 x 60 mm
 approx 1 kg

Purpose, Construction, Method of Operation

The KMD 615 is a concentric cable wattmeter. It is designed to measure the power in a concentric cable. The device consists of a main body (1) and a terminal connector (5). The main body (1) is made of an exponential cone (2) which serves as the terminal resistance. The outside surface of the cone is provided with ribs. The d.c. resistance of this Silite rod is 30 ohms. As a result of skin effect it increases to 70 ohms in the frequency range of 1200-1460 mc. The adaptor parts (3) form a reflex-free connection between the concentric line (4) and the terminal resistance. On the opposite end of the concentric line is the female connector (5) for the connection of 1-1 cables.

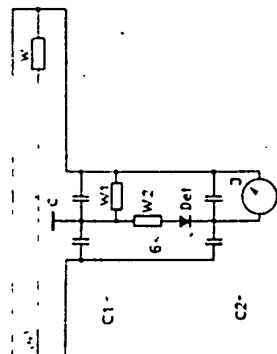


Fig. 1. Schematic Circuit Diagram

C1	20 pf	1 part of construction	W1	1 ohm 0.05 w
C2	100 pf		W2	300 ohms 0.05 w

A Silite rod (1), placed in an exponential cone (2) designed for it, serves as the terminal resistance. For cooling purposes, the outside surface of the cone is provided with ribs. The d.c. resistance of this Silite rod is 30 ohms. As a result of skin effect it increases to 70 ohms in the frequency range of 1200-1460 mc. The adaptor parts (3) form a reflex-free connection between the concentric line (4) and the terminal resistance. On the opposite end of the concentric line is the female connector (5) for the connection of 1-1 cables.

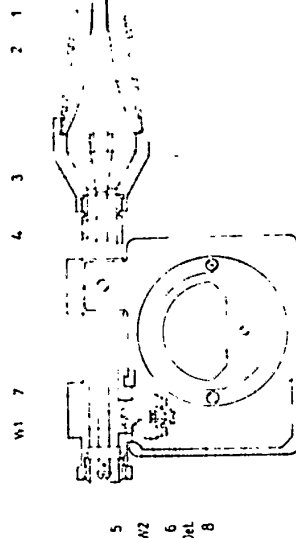


Fig. 2. Mechanical Construction of Concentric Cable Wattmeter Type KMD 615

POOR QUALITY

The detector insert (6) is screwed into the outer conductor of the concentric line. It bears the plate (7) which, together with the inner conductor, forms a small condenser C. This condenser C and condenser C 1 (dependent on construction) form a voltage divider. Resistor W 1 closes the direct current path, its impedance is large compared to that of C 1 at high frequencies. A damping resistor W 2 the divided voltage is fed to the detector (Det). Condenser C 2 (dependent on construction) closes the r-f circuit at the detector insert and acts as a charging condenser. The rectified current is measured with instrument J. For protection against mechanical damage and for electrical shielding, the detector insert and the measuring instrument are located within a housing which is screwed to the concentric line.

Parts Supplied

The concentric cable wattmeter is supplied with a case and an instruction manual with operating instructions.

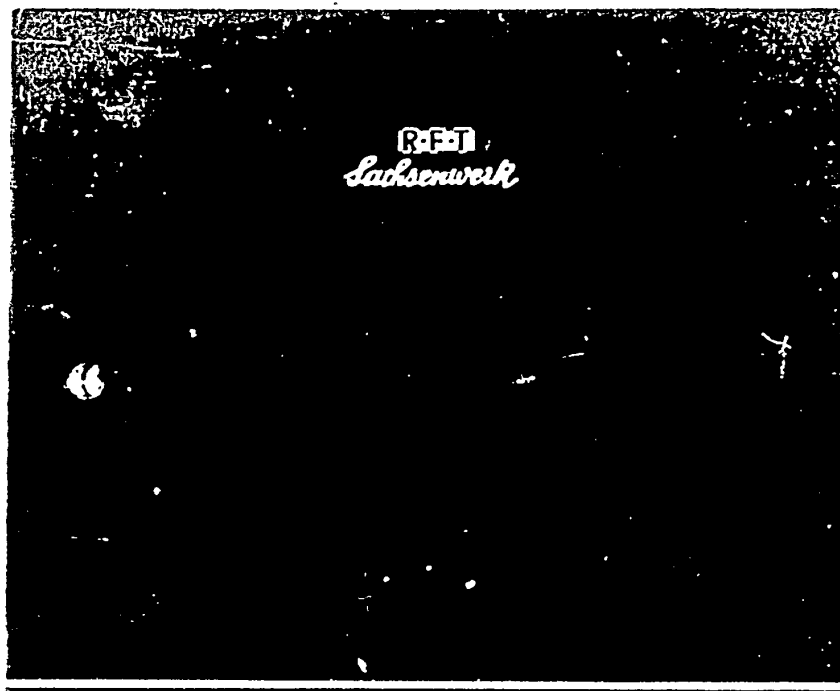
The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

III 9.157 2 12 55 33.3 61, Ag 30.077 55

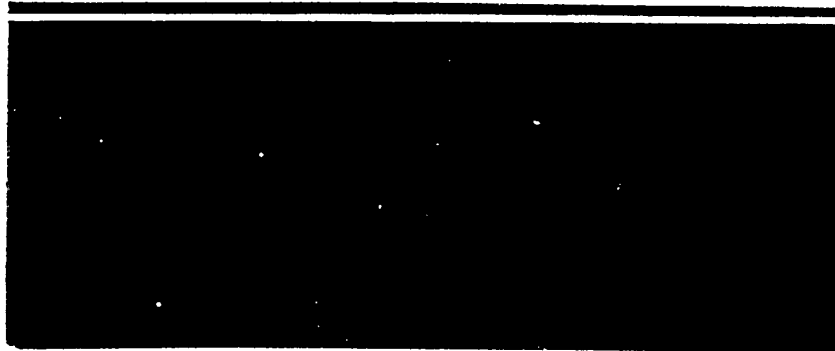
POOR

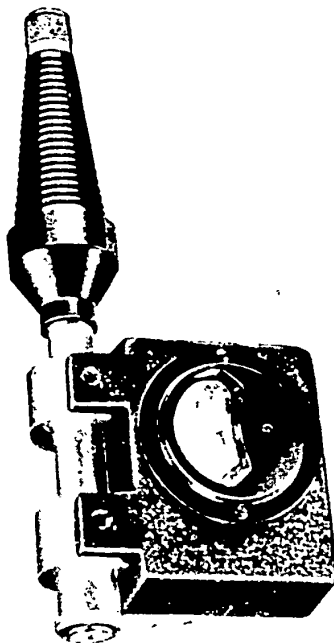
NAL



Concentric Cable Wattmeter

Type KMD 615





Technical Data

Frequency range 1200–1460 mc s (20.5–25 cm)
 Input impedance Z 70 ohms (concentric line 5/16 mm)
 Matching m $U_{ref} \geq 0.80$
 Measuring range 1–15 w
 Accuracy of reading: $\pm 20\%$ at ambient temperature of $\pm 20^\circ\text{C}$
 $\pm 30\%$ at ambient temperature between $+10^\circ$ and $+30^\circ\text{C}$
 Dimensions: approx. 320 x 125 x 60 mm
 Weight approx. 1 kg

Purpose, Construction, Method of Operation

Concentric-Cable Wattmeter Type KMD 615 serves:
 1 as indicator for the optimum coupled output of decimeter transmitters,
 2 for measurement of the output power of decimeter transmitters that are free of harmonics

The concentric-cable wattmeter consists of a concentric line (4) that is terminated by a resistance W which is practically reflexionfree. A rectifier arrangement (6) is coupled loosely, capacitively, to the inner conductor of the concentric line. Its rectified current is measured by means of the built-in instrument J

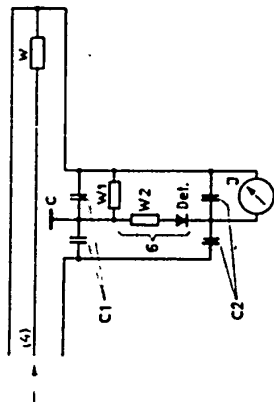


Fig. 1: Schematic Circuit Diagram

C1 = 20 pf | part of construction
 C2 = 100 pf |
 W1 = 1 kohm 0.05 w
 W2 = 100 ohms 0.05 w

A Silite rod (1), placed in an exponential cone (2) designed for it, serves as the terminal resistance. For cooling purposes, the outside surface of the cone is provided with ribs. The d. c. resistance of this Silite rod is 30 ohms. As a result of skin-effect, it increases to 70 ohms in the frequency range of 1200–1460 mc/s, and is thereby equal to the characteristic impedance of the concentric line. The conical adapter parts (3) form a reflexionfree connection between the concentric line (4) and the terminal resistance. On the opposite end of the concentric line is the female connector (5) for the connection of r-f cables.

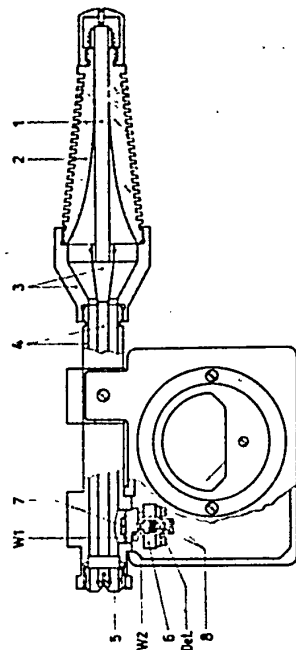


Fig. 2: Mechanical Construction of Concentric Cable Wattmeter Type KMD 615

The detector insert (6) is screwed into the outer conductor of the concentric line. It bears the plate (7) which, together with the inner conductor, forms a small condenser C. This condenser C and condenser C 1 (dependent on construction) form a voltage divider. Resistor W 1 closes the direct current path; its impedance is large compared to that of C 1 at high frequencies. Via damping resistor W 2, the divided voltage is fed to the detector (Det). Condenser C 2 (dependent on construction) closes the r-f circuit at the detector insert and acts as a charging condenser. The rectified current is measured with Instrument J. For protection against mechanical damage and for electrical shielding, the detector insert and the measuring instrument are located within a housing which is screwed to the concentric line.

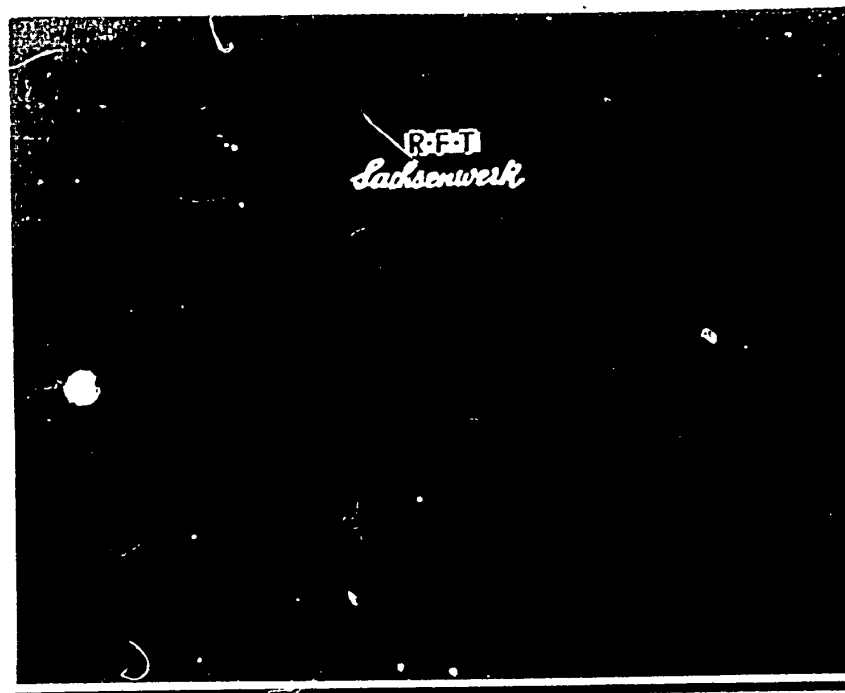
Parts Supplied

The concentric cable wattmeter is supplied with a case and an instruction manual with operating instructions.

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

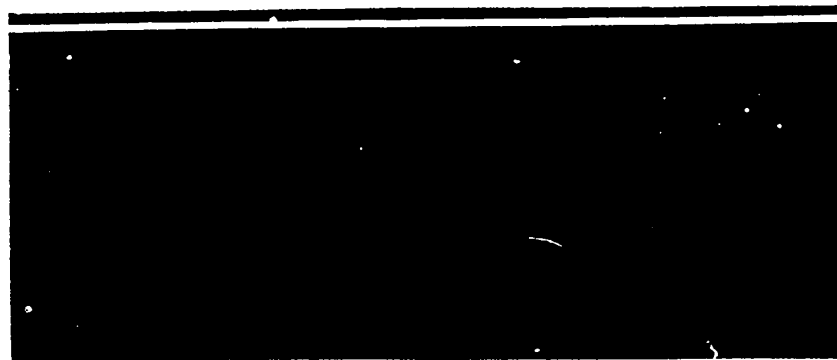
VEB SACHSENWERK RADEBERG

III-P-157 2 12.55 3303-61 Ag 30-022-55



Dummy Load

Type AW 742





Technical Data

Wavelength range: 20.5 to 25 cm
 Input impedance: $Z = 70$ ohms
 Mismatch: $\leq 15\%$ at $\lambda = 20.5-25$ cm
 Maximum load: 10 W
 Connection: female connector
 Dimensions: $\varnothing 50 \times 283$ mm
 Weight: approx. 0.45 kg

Purpose, Construction, Method of Operation

Dummy Load Type AW 742 is a practically reflectionless line termination. It can also be used as an antenna equivalent. Its ohmic resistance corresponds to a normal half-wave dipole. It is especially suitable for measurements on Directional Communication Equipment Type RVG 902.

The dummy load (see longitudinal section of the device) consists of 3 metal parts which are screwed together, namely:

- a concentric line with a characteristic impedance of $Z = 70$ ohms (4)
 - a cap-shaped adapter (3) and
 - a cone whose surface is provided with circular ribs (2).
- The approximately 10 cm long concentric line, with a characteristic impedance of 70 ohms, is joined to the female connector of Dummy Load AW 742 by means of a screw-connection and a threaded pin.

The transition from the 70 ohm concentric line to the actual resistor is formed by an adapter-cap with an inner cone screwed to the concentric line. The outer and inner conductor within the adapter follow the conical shape, in such a manner, so that the characteristic impedance of any cross section of the adapter will be 70 ohms.

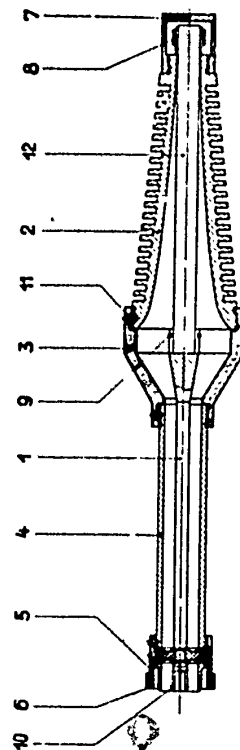
The conical metal part, whose approximate length is 12 cm, is screwed to the adapter. Its inner surface follows an exponential curve.

This inner cone whose profile is exponential, is fitted on to a cylindrical homogeneous Silite-resistor so that the ohmic resistance at each arbitrary cross section, in reference to the shorted end, will be the same as the characteristic impedance at this point.

The Silite-resistor is held in position by spring rings. One ring is placed in the inner conductor cone of the adapter and the other on the cone of the shorted end.

The outer surface of the cone is provided with numerous cooling ribs to obtain a large heat-radiating surface. The sole purpose of the concentric line fastened to the terminal is to keep the Trolitul disc (for fastening the inner conductor) at a distance from the Silite-resistor that radiates considerable heat.

The other end of the dummy load is provided with a removable metal cap (nut). The method of operation of the dummy load is based on the fact that it represents a concentric piece of line, shorted at one end, whose input impedance is equal to the usual characteristic impedance of $Z = 70$ ohms. Therefore, it is a practically reflection-free termination for lines with a characteristic impedance of $Z = 70$ ohms.



Longitudinal Section of the Device

1. Inner conductor
2. Cone
3. Adapter with inner cone
4. Outer conductor of 70 ohm concentric line
5. Female connector
6. Liner bushing
7. Nut
- 8, 9, 10. Spring rings
11. Threaded pin
12. Silite-resistor

Input Impedance

The input impedance Z of Dummy Load AW 742 is determined from the following dimensions:

Inner diameter of the outer conductor: $D_o = 16 \pm 0.2 \text{ mm}$

Outer diameter of the liner conductor: $D_i = 5 \pm 0.05 \text{ mm}$

substitute in the formula: $Z = 60 \ln \frac{D_o}{D_i}$ (1)

Mismatch

The mismatch factor "f", expressed in per cent, is calculated as follows:

$$f = (1 - d) \cdot 100 = \left(1 - \frac{V_{\min}}{V_{\max}}\right) \cdot 100 \geq 0\% \quad (2)$$

where $d = \frac{V_{\min}}{V_{\max}}$ is the ratio of minimum voltage to maximum voltage along a concentric line terminated by a resistance.

The ratio $\frac{V_{\min}}{V_{\max}} = d$ is the reciprocal of the standing wave ratio.

Parts Supplied

The dummy load comes in an artificial leather case along with a description manual.

Associated Equipment

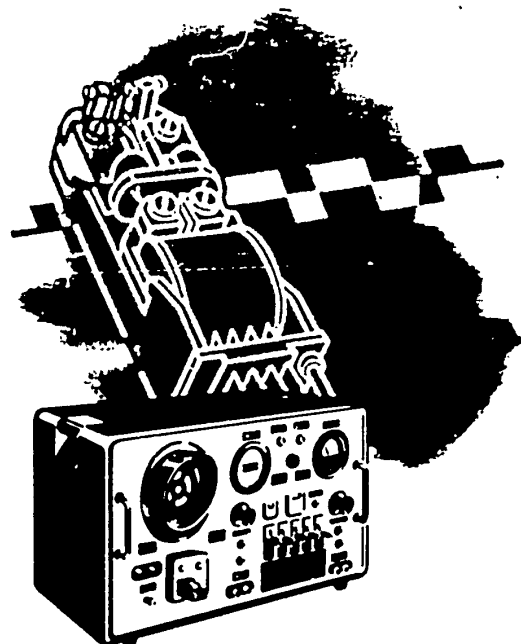
Under separate billing, an additional connector type ZST 052 A or ZST 052 B can be had.

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

III-A-157 2 12.55 3301-61 Ag 30-022-55

BOOK **FINAL**



● Measuring Equipment for Telegraphy Engineering

Measuring Equipment for Telegraphy Engineering

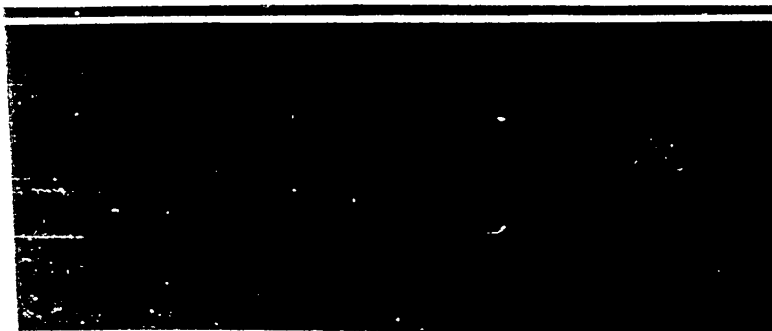
POOR

NAL



Level Indicator

Type PZ 161 B



P O O R E N A L

- Measuring ranges
- 1 0.1 v full-scale deflection
 - 2 0.3 v full-scale deflection
 - 3 1 v full-scale deflection
 - 4 3 v full-scale deflection
 - 5 10 v full-scale deflection
 - 6 30 v full-scale deflection

Additional range by means of additional voltage divider PZ 161 B 25

Smallest measurable voltage

Inaccuracy of reading

$\leq \pm 10\%$ of full-scale deflection

III Power Supply

Line frequency

Line voltage:

Power consumption

IV Tubes

2 x 6 AC 7 (OSW 2190)

1 x 6 AG 7 (OSW 2192)

1 x 5TV 280 40 Z (OSW 3807)

1 x EW 3-9 v 2.2 amps

approx 465 x 305 x 275 mm

approx. 17 kg

V Dimensions

VI Weight

Purpose, Construction, Method of Operation

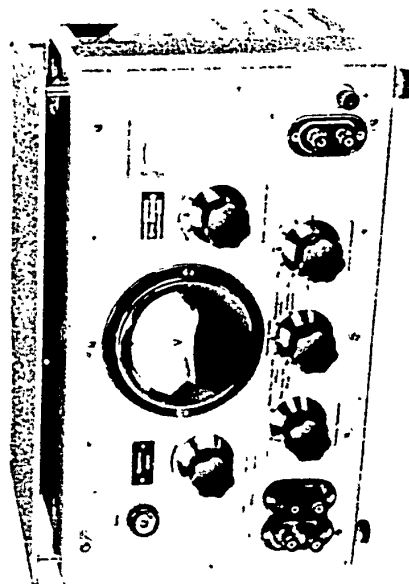
Level Indicator Type PZ 161 B serves to carry out measurements on low frequency and carrier frequency transmitting systems

The generator consists of an inductive feed back oscillator and an amplifier stage. In case of tube replacement, the smallest harmonic distortion can be adjusted for each frequency with the aid of variable cathode resistors. The generator has two separate output terminals for 150 ohms and for 600 ohms output resistance. At each resistor, the output voltage can be measured by means of the measuring section in two positions of the type-of-operation switch. The voltage is continuously adjustable with a control knob. For accurate measurements, the hum voltage of the generator section can be suppressed with the aid of filter PZ 161 B. 30 which is supplied under separate billing, upon request.

The measuring section consists of a diode vacuum tube voltmeter with dry-plate rectifier and pre-amplifier

An input resistance of 30 kohms, 600 ohms or 150 ohms can be selected by means of a switch. The measuring range is selected by means of a second switch. Corresponding to the measuring ranges, the measuring instrument has two scales with 100 and 30 scale divisions respectively

When voltages between 30 and 60 v are to be measured, the voltage divider PZ 161 B 25, which is supplied along with the equipment, under separate billing, upon request, is plugged into the input terminals of the measuring equipment.



Technical Data

I Generator Section

Generator frequencies

800 cps $\pm 1.5\%$

30 kc $\pm 1.5\%$

Output resistance

600 ohms $\pm 15\%$

150 ohms $\pm 15\%$

Output level

0-15 v across 600 ohms

0-7.5 v across 150 ohms

Harmonic distortion

0-1 v $\pm 1.5\%$

1-15 v $\pm 5\%$

Additional filter for suppression of hum voltage

PZ 161 B. 30, input and output resistance

600 ohms

II Measuring Section

Frequency range

50 cps-70 kc

Input resistance

30 kohms

600 ohms

150 ohms

selectable via switch

POOR QUALITY

A built-in calibrating device allows the measuring section to be recalibrated at any time.

The power supply section provides the necessary filament and plate voltages. Both voltages are stabilized. The power feeder and the voltage selector with the line fuses are located at the rear.

All the units are assembled on a chassis which is screwed to the front panel. The chassis is slid into a rugged metal housing, painted in grey enamel, and screwed together with the front panel.

Parts Supplied

The complete equipment includes tubes, fuses, a power cord 3 m long, two test cords — each 0.5 m long — with banana plugs, and an instruction manual with operating instructions.

The following are available under separate billing

- 1 filter shield can PZ 161 B. 30 for suppressing the hum voltage of the generator section,
- 1 voltage divider PZ 161 B. 25 that allows the measuring range to be increased up to 60 v.

Spare parts are available under separate billing. One set of spare parts consists of:

- 2 tubes 6 AC 7
- 1 tube 6 AG 7
- 1 glow-discharge stabilizer STV 280 40 Z
- 1 iron-ballast resistor EW 3-9 v, 2.2 amps.
- 5 miniature neon bulbs MR 220 without resist.
- 10 fine-wire fuses 0.6 a 250 v
- 10 fine-wire fuses 1.2 a 250 v

The manufacturer reserves the right to make changes, in particular those connected with technical advances in the art.

VEB SACHSENWERK RADEBERG

III-9-157 2 12.55 3302-61 Ag 30-022-55

POOR QUALITY



POOR

NAL

Anderungen der technischen Daten, Abweichungen in Größe, Farbe und Preis sowie Liefermöglichkeiten bleiben vorbehalten. Verbindlich ist nur die in unserer Auftragsbestätigung getroffene Vereinbarung.

FERTIGUNGS- PROGRAMM

VEB MESSGERÄTEWERK ZWONITZ.

ZWONITZ
FERNRUF 197

POOR

NAL

Wir fertigen: Lichtstrahl-Oszillographen 3-Schleifen-Oszillographen 4-Schleifen-Oszillographen 8-Schleifen-Oszillographen 16-Schleifen-Oszillographen Universallötlampe Messschleifen Spulenschwinger Sicherungshalter für Messschleifen Gleichrichter für 3-Schleifen-Oszillographen Synchronisierereinrichtungen	Elektronenstrahl-Oszillographen Einstrahl-Oszillographen Zweistrahlf-Oszillographen Fotometrischen Projektor-einrichtungen Hertzoelektrische Meßeinrichtungen Zeilmarkengerät Elektronenscanner Gleichspannungsverstärker Frequenzmodulierter Sender
Blitzgeräte Funkblitzgeräte Lichtblitzstroboskope	Elektromedizinische Geräte Elektrokardiographen Zusatzableitungswähler
Sonstige Geräte Telefonverstärker Dämpfungssteller Kinoverstärker Elektro-opt. Stimmgeräte	Magnetton-Geräte Magnetton Geräte Bandton Geräte

Exportinformationen durch DIA-Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14
Telefon 51 72 83

Telegramme: Diaselektro

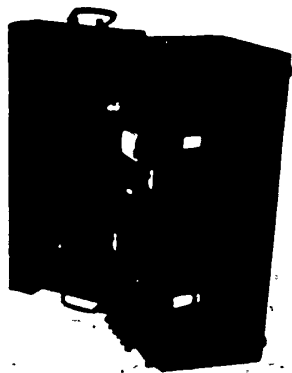
POOR QUALITY

REIF
MESSGERÄTE

Lichtstrahl-Oszillographen und Zubehör

Als Registriergerät für rasch ablaufende elektrische und - unter
Zwischenschaltung eines Gebers - auch nichtelektrische Vor-
gänge ist der Lichtstrahl-Oszillograph schon seit vielen Jahren
ein unentbehrliches Hilfsmittel für Forschung und Entwicklung,
für Fertigung und Betriebsüberwachung. Sein überragender
Vorteil ist die Möglichkeit der Vielfachanzeige.

POOR PERSONAL



TRAGBARER 3 - SCHLEIFEN - OSZILLOGRAPH.
3 SO-101

Technical Data:

1. **Grundgerät S SO- 101**
 Leistung bei Verwendung
 von Einzelgeräten 42 cm
 Energielampe L-172, 6 V 25 W;
 Arbeitsspannung 40 mm
 Gewicht 150 g
 Leistungsfaktor 0,9
2. **Grundgerät GG-112**
 Betriebsspannung 12 V, 110/120 V ~
 Anschluß der Gleichspannungs-
 Armee 12 unter Verdickung eines Wider-
 standes
 bei 110 V von 24,5 Ohm
 bei 120 V von 32 Ohm
 Leistungsfaktor etwa 50 VA
 Gewicht 540/300/245 mm
 Gewicht: etwa 19 kg
3. **Einzelgerät A AG** ... 12 V ~
 Betriebsspannung: AG-124 12 V ~
 AG-125 150 V ~
 AG-126 230 V ~
 Leistungsfaktor: etwa 18 VA
 Regelstrombelastbarkeit: etwa 1...40 A
 Abmachungsrate 9/12 cm
 Papiergröße: hochformatig, Normauslä-
 ßer 9/12 cm FN S.1013
 Abmessungen: 300/260/290 mm
 Gewicht: etwa 12 kg
4. **Einzelgerät B GB** ... 12 V ~
 Betriebsspannung: BG-122 110 V ~
 BG-123 110 V ~
 BG-124 230 V ~

POOR ORIGINAL

Leistungsaufnahme: etwa 70 VA
 Ablaufgeschwindigkeit regelbar in 8 Stufen:
 0,2 bis 1,1 2,5 5 10 20 40 100 cm ± 12%
 weitere Stufen auf Anfrage
 Papierablauf: Vorratstrommel 20 m
 Einlaufstrommel 6 m
 Registrierpapier: hochpräzisionsweißes Transil-
 berpapier, in Rollen 15 m lang, 10 cm breit,
 gelocht EN 5.1107

Zur Heeres: Vorratstrommel VT-141
 Einlaufstrommel ET-181
 Abmessungen: 220 x 250 x 250 mm
 Gewicht: etwa 14 kg
 5. Meßschleifen MST-411 ... 461
 je nach Bestellung
 dazu Sicherungshalter SH-401

Warennummer 26477320

BESCHREIBUNG

1 Anwendung

Der 3-Schleifen-Oszillograph 3 SO-101 findet vielseitige Anwendung bei der Beobachtung von schnell veränderlichen Vorgängen. Das gleichzeitige Aufzeichnen mehrerer, verschiedener Meßvorgänge auf einem Diagrammstreifen ermöglicht ein leichtes Auswerten und Beurteilen des Kurvenbildes. Der Aufbau ist übersichtlich und seine Bedienung einfach, so daß auch weniger geschulte Arbeitskräfte in der Lage sind, oszillographische Messungen auszuführen.

Dieser Oszillograph läßt sich wegen seiner kleinen Abmessungen und vielseitigen Anschlußmöglichkeiten auch außerhalb von Laboratorien und Prüffeldern benutzen. Er eignet sich für die Untersuchung von Anlagen der Stark- und Schwachstromtechnik und von elektrischen Geräten unmittelbar am Einbauport. Für Schwingmessungen im Maschinenbau, Fahrzeug-, Flugzeug- und Schiffbau, sowie im Brücken- und Straßenbau wird er mit besonderem Erfolg verwendet.

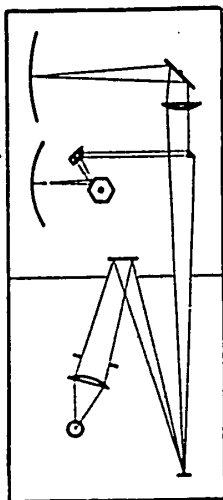
2 Beschreibung

Der Oszillograph besteht aus einem Grund- und einem Einsatzgerät. Je nach dem Verwendungszweck kann man Einsatzgerät A oder B wählen. Bei Bestellung beider Einsatzgeräte wird das Einsatzgerät B in das Grundgerät eingebaut und das Einsatzgerät A in einem besonderen tragbaren Metallgehäuse geliefert.

8

2.1 Grundtongerät GG-112

Das Grundgerät besteht aus einem tragbaren Metallgehäuse mit abnehmbarem Deckel. Auf der linken Gehäuseseite sind die Beleuchtungsoptik, Meßschleifen-Haltevorrichtungen mit Einstellschrauben für die drei Meßschleifen, der Nullpunktspiegel und der Zeitschreiber untergebracht. Die Drehknöpfe auf der Deckplatte dienen zum Einstellen der Meßschleifen und des Nullpunktspiegels, ein Schalter zum Einschalten der Lichtquelle. Die als Lichtquelle verwendete Glühlampe für 6 V ist eine Sonderausführung. Die rechte Gehäuseseite ist frei zum Unterbringen eines Einsatzgerätes.



Strahlengang des Oszillographen mit Einsatzgerät A

2.2 Einsatzgerät A AG-124, AG-125 oder AG-126

Dieser ist für kurze Aufnahmen größerer Zeitauflösung (Papierlänge 12 cm) bei Geschwindigkeiten von etwa 1 ... 10 m/s bestimmt. Das Einsatzgerät enthält Beobachtungs- und Aufnahmeoptik, einen Antriebsmotor mit Regler und eine Aufnahmekassette und die notwendigen Schalter und Anschlußklemmen. Die Beobachtungsoptik ist wie beim Einsatzgerät B angeordnet. Zur Aufnahmeoptik gehören eine Zylinderlinse und ein Drehspegel. Der Drehspegel bewegt den Lichtpunkt über das ruhende Papier und bewirkt dadurch die Zeitauflösung des Meßvorganges. Die Aufnahme wird durch Drücken eines Knopfes ausgelöst. Bei der Auslösung wird gleichzeitig eine Blende vor der Zylinderlinse geöffnet und die Glühlampe überlastet. Die Fotokassette wird mit Einzelblättern 9 x 12 cm beschickt. Die Handhabung ähnelt der einer Fotokamera. Der Polyspiegel wird durch einen Motor angetrieben. Man setzt ihn durch einen Schalter in Betrieb und regelt die Geschwindigkeit durch einen Spannungsteiler. Schaltet man den zu untersuchenden Vorgang an die drei Rundklemmen,

9

POOR ORIGINAL

angordnet. Die Beobachtungsoptik besteht aus einem 12teiligen Polygonspiegel, 2 Beobachtungspismen (davon 1 Linsenprisma) und einer Mattscheibe zum Beobachten der Kurvenbilder. Vor dem Kassettenträger befindet sich eine Zylinderlinse für die photographische Aufnahme. Die Aufnahmevorrichtung im Kassettenträger setzt sich aus Vorratsstrommel, Papiervorschiebwalze und Einlaufstrommel zusammen. Der Gleichstrommotor treibt den Polygonspiegel für die Beobachtung der Kurvenbilder an. Zum Ein- und Ausschalen des Motors dient ein Schalter. Für die photographische Aufnahme betätigt man den vor der Mattscheibe angeordneten Kupplungshebel, wodurch die Papiervorschiebwalze der Aufnahmevorrichtung mit dem Gleichstrommotor gekuppelt wird. Ein Feldvorschub wird durch einen auf der Deckplatte befindlichen Drehknopf betätigt und ermöglicht in jeder Stufe eine Geschwindigkeitsregelung von etwa $\pm 12\%$. Die zum Erzielen der 8 Geschwindigkeitsstufen zwischen 0,2 ... 110 cm/s notwendigen auswechselbaren Zahnräder sind im Gehäusedeckel befestigt.

Das photographische Papier, das beidseitig gelocht ist, hat eine Breite von 10 cm und eine Länge von 20 m.

3 Zusatzgeräte

3.1 Universalregler UR-163

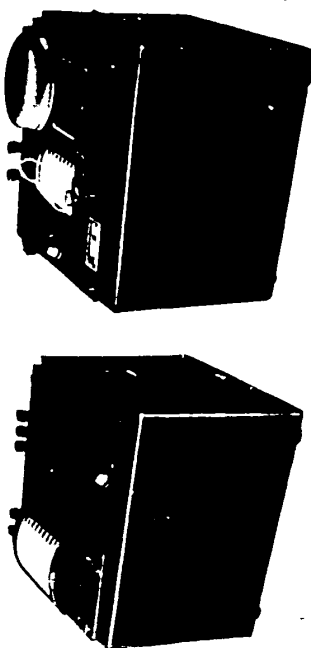
Der Universalregler enthält 3 von einander unabhängige Widerstandseinstellungen für die drei Meßschleifen des Oszillographen. Zu jeder Einheit gehören je ein Vor- und ein Nebenwiderstand mit einem Grobreger (großer Drehknopf) und einem Feinregler (kleiner Drehknopf) zum genauen Einstellen des Ausschages. Die beiden Drehknöpfe regeln gemeinsam die Vor- und Nebenwiderstände.

3.2 Gleichrichter G-191

Da das Einsatzgerät B nur mit Gleichstrom betrieben werden kann, liefern wir als Zusatzgerät einen Gleichrichter, der es gestattet, unabhängig von der jeweiligen Stromart und Netzspannung A- oder B-Geräte von 110 oder 220 V aus dem Wechselstromnetz zu betreiben. Der Gleichrichter ist primärseitig an Wechselspannung von 110, 125 oder 220 V einschaltbar, während sekundärseitig ein A- oder B-Gerät an entsprechenden Buchsen angeschlossen werden kann.

Der Gleichrichter ist nicht zum Betrieb von 12-V-Geräten eingerichtet.

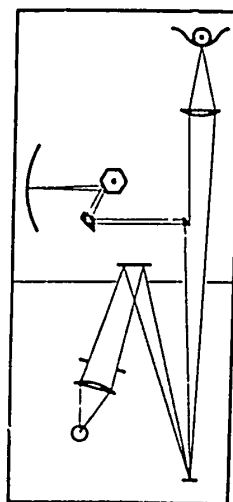
11



Einsatzgerät A

Einsatzgerät B

so wird er im Moment der Aufnahme entweder eingeschaltet (⊙) oder unterbrochen (⊙). d. h., das Gerät löst bei der Aufnahme den Vorgang selbstständig aus, daß er mit Sicherheit registriert wird.



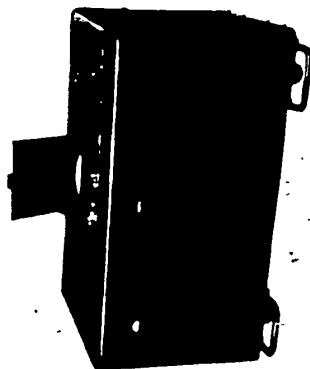
Strahlengang des Oszillographen mit Einsatzgerät B

2.3 Einsatzgerät B BG-131, BG-132 oder BG-133

Dieses Gerät ist als Standardtyp für Ablaufaufnahmen (Papierlänge bis 6 m) bei Geschwindigkeiten bis etwa 1 m/s vorgesehen. Das Einsatzgerät B enthält Beobachtungs- und Aufnahmeoptik, den Antriebsmotor und einen herausnehmbaren Kassettenträger mit Aufnahmevorrichtung. Auf der Deckplatte sind Klemmen-, Regel- und Schallorgane übersichtlich

1)

POOR SIGNAL

RFE
 MESSGERÄTE


8-SCHLEIFEN-OSZILLOGRAPH 8 SO-114
 4-SCHLEIFEN-OSZILLOGRAPH 4 SO-108

Technische Daten:

Betriebsspannung	110/125/230 V ~
Leistungsaufnahme	250 Watt
Anzahl der Meßschleifen	8 bzw. 4 Stück
Länge des Lichtstrahles	100 cm
Eingebauter Universalwandler für	250 V 3 Amp.
Zeichenschreiber, unerschütterbar	50 Hz, 600 Hz
Zeichenschreibrast	15 m
Meßbereich	0,4 ... 14 m/s
Meßbereichsgeschwindigkeit	6 V 25 W
Lichtquelle: Schweißreflektlampe	700 X 300 X 250 mm
Abmessungen	60 bzw. 85 kg
Gewicht	etwa
Bedienung auf Mattscheibe	0,2 ... 2 m
Oszillogrammlängeneinstellung	bis 15 m
Oszillogrammlänge, ungesteuert	

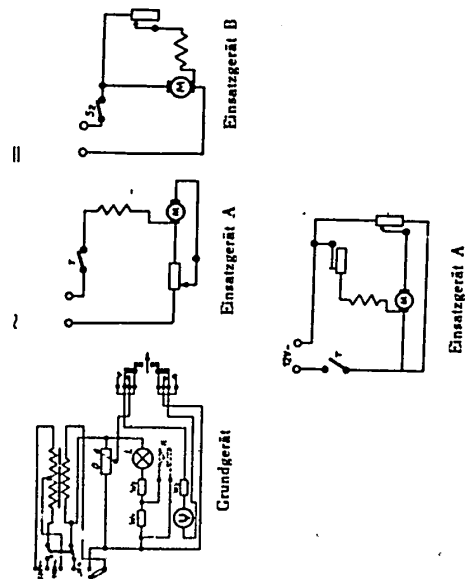
Warennummer 354773 00

13

3.3 Synchronisiereinrichtung SE-181

Das Gerät dient zur Synchronisierung von drei 3-Schleifen-Oszillographen mit Einsatzgerät B (Aufnahme des Oszillogrammes auf laufendem Registrierstreifen). Drei mit der Synchronisiereinrichtung verbundene 3-Schleifen-Oszillographen stellen also praktisch einen 9-Schleifen-Oszillographen dar, haben diesem gegenüber jedoch den Vorteil, daß jeweils 3 Vorgänge mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten registriert werden können, wie es z. B. bei Untersuchungen von Frequenzteilung oder -vervielfachung oder bei Aufzeichnungen von Oberschwingungen erwünscht sein kann.

Schaltung der Geräte



12

POOR ORIGINAL

bzw. Ströme bis zu 3 A ausgelegt. Auf der Oberseite des Gehäuses befindet sich der Verschlussdeckel zur Mattscheibe. An der Innenseite des Deckels ist ein Betrachtungsspiegel angebracht. Der rechts daneben liegende Deckel macht das Lampengehäuse zugänglich.

Der Jalousieverschluss an der rechten Gehäuseseite verdeckt die Meßschleifenhalterung und die 8 bzw. 4 Meßschleifen. Nach Öffnen der Jalousie lassen sich die Meßschleifen auswechseln.

Unterhalb der Jalousie befindet sich die Anschlußplatte mit den Klemmbuchsen zum Anschluß der Meßkreise und den Sicherungshaltern zur Aufnahme der Meßschleifen-Feinabsicherungen. Die linke Gehäuseseite wird von der ausschwenkbaren Kassetteneinrichtung mit Vorrats- und Einlaufkassette eingenommen.

2.2 Optik

Als Lichtquelle dient eine handelsübliche Scheinwerferlampe 6 V 25 W (nur Lampen mit geradem Wendel verwenden). Die Beobachtungsoptik besteht aus einem Linseprisma, einem 12-teiligen Polygonspiegel und einer Mattscheibe zum Beobachten der Vorgänge. Für die Aufnahmeoptik ist ein Linsensystem mit Spaltblende eingebaut. Die Spaltblende ermöglicht die richtige Lichtstärkeeinstellung für das Oszillogramm.

2.3 Antrieb

Papierablaufeinrichtung und Polygonspiegel werden von einem Wechselstrommotor 220 V über ein kombiniertes Getriebe angetrieben. Die kontinuierliche Regelung der Papierablaufgeschwindigkeit von 0,4 m/s bis 14 m/s erfolgt ohne Zuhilfenahme eines Stufengetriebes durch eine besondere elektrische Regelungseinrichtung.

2.4 Papierablaufeinrichtung

Der Papiervorrat beträgt 15 m. Durch ein für dieses Gerät besonders entwickeltes Antriebssystem ist es möglich, das gesamte Registrierpapier von der Vorratskassette direkt in die Einlaufkassette bei jeder Ablaufgeschwindigkeit einzuspulen. Die gewünschte Diagrammlänge wird an der Bedienungplatte eingestellt. Eine vollautomatische Steuerung gewährt die beliebige Wiederholung des Ablaufes der eingestellten Diagrammlänge in Zeitabständen von minimal 0,2 s. Als kürzeste Diagrammlänge ist bei der Normalausführung 0,2 m vorgesehen, gerechnet ohne Anlauf- und Bremslänge. Die Papierbreite beträgt 120 mm. Nach dem Ausschwenken der Kassetteneinrichtung können Vorrats- und Einlaufkassette bequem einzeln entfernt werden. Beim Abnehmen der Einlaufkassette wird zugleich die Vorrichtung zum Abschneiden des Diagrammstreifens ausgelöst. Die Einlaufkassette kann dann durch eine leere Kassette ersetzt werden, um das Gerät sofort wieder betriebsfertig zu machen.

15

BESCHREIBUNG

1 Anwendung

Die fortgeschrittene Meß- und Prüftechnik erfordert einen Lichtstrahl-Oszillographen, welcher gestattet, möglichst viele Vorgänge gleichzeitig aufzuzeichnen und der durch eine größere Lichtzeigerlänge eine hohe Empfindlichkeit erreicht. Dabei soll das Gerät leicht transportabel sein und an das übliche Lichtnetz angeschlossen werden können. Die sehr unterschiedliche Zeitdauer beliebiger Meßvorgänge sowie die Wahl der Zeitauflösung fordern einstellbare Oszillogrammlängen. Es soll die Möglichkeit bestehen, länger dauernde Vorgänge bei hoher Zeitauflösung auf den Streifen zu bringen.

Die vorstehenden Forderungen erfüllen unsere beiden Typen

- 8 - SCHLEIFEN - OSZILLOGRAPH Type 8 SO - 114 und
- 4 - SCHLEIFEN - OSZILLOGRAPH Type 4 SO - 108.

Mit diesen Lichtstrahl-Oszillographen können 4 bzw. 8 Vorgänge zugleich untersucht werden. Der eingebaute Zeitschreiber ist umschaltbar und schreibt Zeitmarken von 50 bzw. 500 Hz. Der Lichtzeigerweg beträgt 100 cm. Zwei verstellbare Spiegel gestalten das Schreiben konstanter Amplitudenmaßstäbe.

2 Beschreibung

2.1 Aufbau

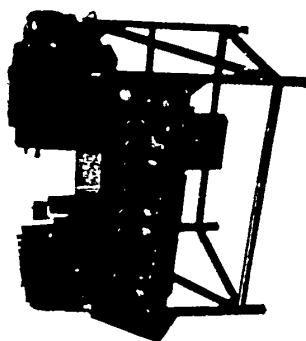
Das Metallgehäuse umschließt eine stabile Gullrahmenkonstruktion, welche das Netzteil, das Triebwerk, die Optik, die Papiertransporteinrichtung und die Meßschleifenhalterung trägt. Das Triebwerk ruht auf Schwingmetallfüßen. Die Tragraiffe befinden sich an der Unterseite des Gehäuses und sind einstellbar, so daß sie bei stationärer Verwendung des Oszillographen unsichtbar sind. Das Gesamtgewicht des Oszillographen beträgt etwa 60 bzw. 55 kg. Die Außenabmessungen sind: Breite 700 mm, Höhe 365 mm, Tiefe 385 mm. Die Vorderseite des Gehäuses wird von der Bedienungplatte mit den Universalreglern eingenommen. Die Bedienungplatte enthält den Regler für die Einstellung der Diagrammlänge, die Papier-vorratsanzeige, die Regelung der Ablaufgeschwindigkeit des Registrierpapiers (0,4 - 14 m/s), Umschaltung und Amplitudenregelung des Zeitschreibers, Auslöseknopf, Buchsen für Zeitschreibersynchronisation Buchsen für die Fernauslösung und den Netzschalter.

Die 8 bzw. 4 gleichartigen Universalregler können nach Ablösen der Bedienungplatte einzeln ausgewechselt werden. Die Vor- bzw. Nebengewindestände des Universalreglers sind für Spannung bis 250 V

14

POOR - ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE



9-SCHLEIFEN- UNIVERSAL-OSZILLOGRAPH 9 SO - 302

Technische Daten:

- | | |
|--|---|
| 1. Gesamtgerät 9 SO - 302
Länge des Lichtstrahls 100 cm
Abmessung 1300 mm hoch
1300 mm breit
1150 mm tief
Gewicht etwa 172 kg | Abflussgerät AK-281
für Papiergeschwindigkeiten von 0,01 bis 2 m/s mit Vorrat- und Einkaufstrommel und Zeitmessung
Gewicht etwa 10,3 kg |
| 2. Grundgerät GG-312
Mechanischer und elektromagnetischer Verschluss, 2 gekuppelte Antriebseinheiten (Leistung 230 V, Drehmoment 230 V 50 Hz)
Gewicht etwa 67 kg | 3. Tisch T-282
mit Druckstern für Zündung und magnetischer Kupplungsauslösung u. Signallampe
Gewicht etwa 28 kg |
| 3. Beleuchtungseinrichtung BE-282
für Grundgerät
Gewicht etwa 4 kg | 4. Universalregler UR-283
mit 3 Einheiten für je 3 Meßschleifen
Gewicht etwa 25,2 kg |
| 4. Transformator TR-331
für Papiergeschwindigkeiten von 0,1 bis 10 m/s für Aufnahmen von 25 oder 40 cm Länge, 6 oder 12 cm Breite
Gewicht etwa 4,7 kg | 5. Schleifengestell SG-271
zur Aufnahme von 9 Meßschleifen und 3 Schleifenpaaren
Gewicht etwa 14 kg |
| | 6. Widerstandskasten WK-282
mit Widerstandswerten von 10 bis 100 Ohm
Leistungsklasse 250 W oder 110 V oder 220 V ± 10% (0,600)
Gewicht etwa 5,3 kg |

16

3. Markierungseinrichtung

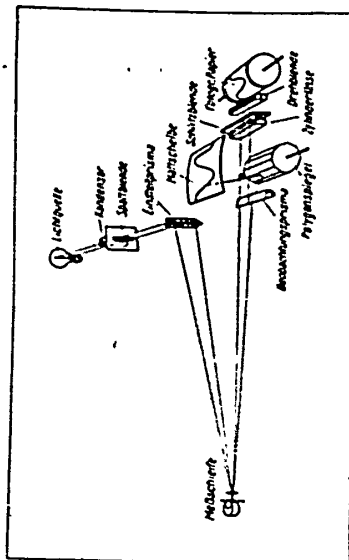
Eine elektromagnetische Markierungseinrichtung am Kassettenträger drückt am Ende jeder Aufnahme eine kleine Sicke in das Photopapier. An dieser Marke können vor der Entwicklung zusammenhängende Aufnahmen getrennt werden.

4. Meßschleifer.

Die Meßschleifen haben gegenüber den in unseren anderen Lichtstrahl-Oszillographen verwendeten einen erheblich geringeren Raumbedarf bei gleicher Empfindlichkeit und Meßfrequenz. In der gleichen Ausführung stehen auch Leistungs-Meßschleifen zur Verfügung. Für besondere Zwecke, z. B. Erschütterungsmessungen, sind Spulenschwinger für kleinere Eigenfrequenz, jedoch mit mehrfach höherer Empfindlichkeit, entwickelt worden.

17

POOR SIGNAL



Verlauf des Lichtstrahle einer Meßschleife durch die Optik des Oszillographen Beobachtungsoptik besteht aus einem Innenprisma, einem 12-keiligen Polyspiegel und einer Mattscheibe zum Beobachten der Bilder. Für die Aufnahmeoptik ist eine Zylinderlinse mit Schlitzblende eingebaut. Die Schlitzblende ermöglicht die richtige Lichtstrahleinstellung für das Oszillogramm.

2.3 Antrio

Polygonpegel, Momentverschluß und Aufnahmevorrichtung werden über Getriebe von einem Gleichstrommotor mit 3000 U/min, oder Drehstrommotor mit 1500 U/min, bei 50 Hz angetrieben. Das Getriebe hat 4 Geschwindigkeitsstufen, die im Verhältnis 1:2, 1:5, 1:20, 1:80 eingestellt werden können. Der Gleichstrommotor ist durch den eingebauten Spannungsteiler regelbar.

2.4 Kassetten

Der Momentenverfluß mit mechanischer und elektromagnetischer Ausübung hat die Aufgabe, die Belichtung der Trommelkassette unabhängig von der Popelgeschwindigkeit während nur einer Trommelumdrehung freizugeben. Der Verschluß besitzt Moment- und Zeitaufnahmeeinstellung. Die Trommelkassette ist für Momentaufnahme bei Popelgeschwindigkeiten von 0,1 bis 10 m/s bestimmt. Die Trommel ist in einem Stahlgehäuse gelagert. Die Trommelumfang kann ganz oder halb mit Brom-

19

Zersetzungs-T° 311 bei 12 V Schmelzungszeit 160 Hs Gewicht 0,9 kg	9. Hartempfindl. Irmelmetalpulver für die Alubasis Hülle von 8 cm Breite, 10 cm Länge FN 8.100 L FN 8.100 U Hülle von 10 cm Breite, 15 cm Länge FN 8.100 L FN 8.100 U für Irmelmetalpulver Paket mit 25 Hüllern 12,27 cm, FN 8.107 Paket mit 25 Hüllern 12,27 cm, FN 8.108;
---	---

Work Number: M477306

CONCLUSIONS

Summary

Der Universal-Oszillograph dient wissenschaftlichen und technischen Fortschritten in der Elektrotechnik, Mechanik und Akustik. Er bietet die Möglichkeit, φ Vorgänge gleichzeitig zu beobachten und fotografisch aufzunehmen. Schnell veränderliche Vorgänge können bis in das Tonfrequenzgebiet untersucht werden. Der große Geschwindigkeitsbereich läßt auch jeder Messung anpassen und gestattet, das Kurvenbild zeitlich auszuweiten oder zu verkleinern, so daß es ausgewertet werden kann. Mit verschiedenen Ausbaueinrichtungen sind Fernmessungen, gedellte und gesteuerte Aufnahmen möglich.

2 Beschreibung

2.1 Aufbau und Arbeitsweise

Die Hauptbestandteile des Universal-Ozyllograph sind Aufnahmegerät und Meßmittelgliederung für Meßschaltstellen. Das Meßmittelgehäuse des Aufnahmeapparates enthält alle für Beobachtung und Aufnahme notwendigen optischen und mechanischen Teile wie Beleuchtungseinrichtung, Polymerspiegel, Antriebsmotor mit umschaltbarem Getriebe, Momentenverschluß und Aufnahmevorrichtung. Aufnahmegerät, Universalregler, Zeitschreiber, Lampen und Motorunterstände sind auf einem Stahlblechbauwerk aufgebaut.

2. (1) work

Als Lichtquelle dient eine Quecksilberhochdrucklampe, die mit 220 V und 110 V Gleichstrom betrieben werden kann. Die Lampe zeichnet sich gegenüber der Hogenlampe durch eine bedeutend höhere Leuchtdichte aus, durch eine bessere Konstanz des Lichtbogens aus. Sie wird durch Drücken des Druckknopfes „Licht zünden“ in Tätigkeit gesetzt. Die

2

POOR ORIGINAL

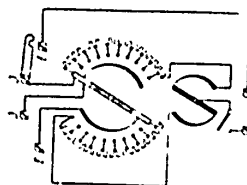
gestellt in die richtige Höhenlage gebracht werden. Weiter 9 Stellschrauben dienen dazu, die Meltschleifen um die senkrechte Achse zu drehen. Zur Schwenkung der Schleifen um die waagrechte Achse sind Stellschrauben an den Schleifenträgern vorhanden. An der Stirnseite des Gestells befinden sich Drehknöpfe für die Nullpunktspiegeleinstellung.

2.6 Zeitschreiber

Vor dem Schleifengestell ist der Zeitschreiber befestigt. Der Spiegel des Zeitschreibers ist auf einer schwingenden Stahlfeder aufgekittet, die auf 500 Hz abgestimmt ist. Zur Selbstregung und Aufrechterhaltung der Schwingungen erfolgt die Rückkopplung mechanisch-elektrisch über ein Kohlenmikrophon.

2.7 Universalregler

Der Universalregler besteht aus 3 Einheiten, die im Pult des Tisches angeordnet sind. Jede Einheit enthält für je 3 Meltschleifen Vor- und Nebenzwischenstände. Sie sind als Vorwiderstände für Spannungen bis 250 Volt efl., als Nebenzwischenstände bis 10 A zu verwenden. In den Schleifenstromkreis kann eine Sicherungsspatrone zum Schutz gegen Überlastung der Meltschleife an den Klemmen eingesetzt werden.

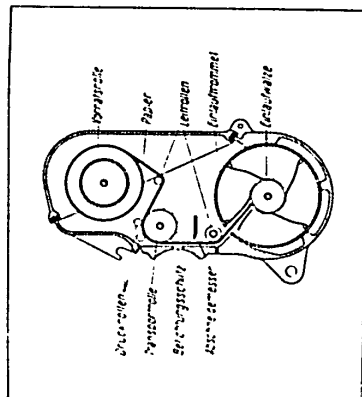


Schaltung eines Vor- und Nebenzwischenstandes im Universalregler

21

silberpapier bespannt werden. (Nutzbare Papierlänge 40 oder 20 cm.) Die Kassette wird am Grundgerät eingehängt und mit dem Getriebe gekuppelt.

Die Ablaufkassette ist für Zeitaufnahmen bei Papiergeschwindigkeiten bis 2 m/s vorgesehen. Die Kassette besteht aus Vorrastrommel für Papierlängen von 15 m bei 12 bzw. 6 cm Breite, Transportrolle, Säge- und Einlaufstrommel mit Einlaufwalze. Die Teile sind in einem Metallgehäuse untergebracht, das am Grundgerät eingehängt wird.



Schnitt durch die Ablaufkassette

Die Transportrolle wird durch Betätigung eines Druckknopfes am Schalter, womit man die magnetische Kupplung einschaltet, in Betrieb gesetzt. Das Papier läuft an dem Belichtungsschlitz vorbei in die Einlaufstrommel, die dann mit dem belichteten Papier herausgenommen werden kann. Außerdem ist die Ablaufkassette noch mit einem Papiervorrastanzeiger und einer Markiervorrichtung zum Anbringen einer Kennmarke, z. B. bei mehreren hintereinanderfolgenden Aufnahmen ausgerüstet.

2.5 Meltschleifengestell

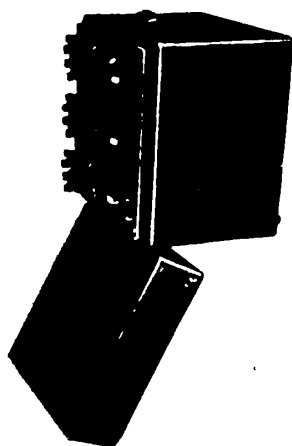
In einem Leichtmetallgehäuse sind die Meltschleifenhalter für 9 Schleifen untergebracht. Der Sockel dieses Gehäuses ruht auf einer Gulliplatte und diese auf 3 Gummifüßen. Durch 3 Stellschrauben kann das Meltschleifen-

20

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE

23



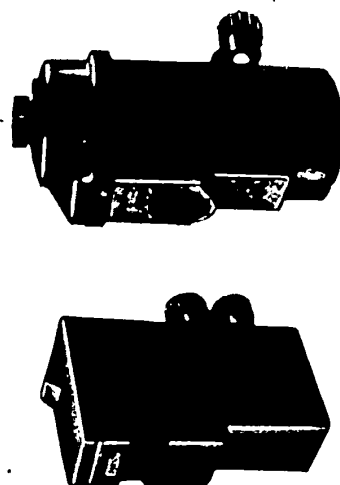
UNIVERSALREGLER
UR-163

Technische Daten:

Abmessungen: etwa 250 x 200 x 250 mm
Gewicht: etwa 9,4 kg

Warennummer: 36477329

24

POOR ORIGINAL**REEL**
MESSGERÄTE**MESSSCHLEIFEN**

MST-411 . . . 481
 MSU-511 . . . 581
 MSA-631 . . . 637

Technische Daten siehe Abschnitt 7

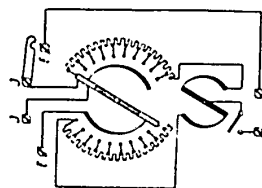
Warennummer 30 612300

25

BF-SCHREIBUNG

Der Universalregler UR-163 für Meßschleifen ist in einem Metallgehäuse mit abnehmbarem Deckel und Traggriff untergebracht. Er enthält drei voneinander unabhängige Widerstandseinheiten für die drei Meßschleifen des Oszillographen. Zu jeder Einheit gehören je ein Vor- und ein Nebenwiderstand mit einem Grobregler (großer Drehknopf) und einem Feinregler (kleiner Drehknopf) zum genauen Einstellen des Ausschlags. Die beiden Drehknöpfe regeln gemeinsam die Vor- und Nebenwiderstände.

Die Wahl der Vor- und Nebenwiderstände für die Messung ergibt sich aus der Größe der zu messenden Spannungen oder Ströme und aus dem gewünschten Ausschlag, der innerhalb des zulässigen Wertes verbleiben muß. Zur gelegentlichen Kontrolle des Meßschleifen-Nullpunktes ist ein Ausschalter in den Meßkreis gelegt, der es gestattet, die Meßschleife schnell an- und abzuschalten. Die Vor- und Nebenwiderstände sind für Dauerbelastung entsprechend den auf der Deckplatte angegebenen Werten bemessen.

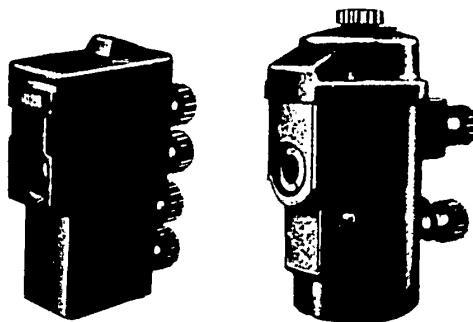


Schaltung eines Vor- und Nebenwiderstandes
zum Universalregler

24

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERATE



LEISTUNGS - MESSSCHLEIFE

LMT-415 . . . 465
LMU-515 . . . 565
LMA-641 . . . 646

Warennummer 30-312170

POOR ORIGINAL

BESCHREIBUNG

Die wattmetrische oder Leistungsschleife mißt das Produkt aus Spannung und Stromstärke.

Der Ausschlag des Meßwertes erfolgt durch die gegenseitige Wirkung der Felder eines Elektromagneten und einer im Luftspalt des Magneten aufgespannten stromdurchflossenen Schleife. Bei den Typen 1-4 wird der Elektromagnet durch den Meßstrom erregt; die Schleife ist Spannungspfad. Die Spannung wird dabei über einen Vorwiderstand an die Schleife gelegt.

Umgekehrt ist bei den Typen 5 und 6 die Feldwicklung Spannungspfad und die Schleife Strompfad bzw. beides kann bei Type 6 vertauscht werden.

Die Type 4 der wattmetrischen Schleife mißt die Effektivwerte (Wirkleistung) alle anderen Typen zeigen die Momentanwerte der Leistung an.

Die Typen 1-4 mit einer Stromwicklung der Feldspule für eine Nennstromstärke von 5 A können an einem Meßwandler angeschlossen werden; bei den Typen 5 und 6 dagegen wird der Strom (gegebenfalls unter Verwendung eines Nebenvierstandes) der Schleife zugeführt. Diese Art des Anschlusses wird benutzt, wenn es auf die Wiedergabe sehr langsam verlaufender Vorgänge ankommt, die durch Verwendung eines Stromwandlers gefährdet werden können.

Type 1 ist Projektionstyp. Sie eignet sich außer für Gleichstrom zur Messung der Momentanwerte der Leistung des technischen Wechselstromes. Type 2 mit kleinem Spiegel gibt die Momentanwerte von Wechselströmen bis zu mittleren Tonfrequenzen.

Type 3 hat einen größeren Spiegel und eignet sich zur Messung von Wechselströmen im Anfangsbereich der Tonfrequenz.

Type 4 gibt die Wirkleistung. Sie kann zur Messung von Änderungen des Effektivwertes der Leistung bei Ausgleichsvorgängen aller Art, beim Parallelbetrieb von Kraftwerken oder bei der Untersuchung der Stabilität und des Pendels von Synchronmaschinen verwendet werden.

30

Type 5 wurde schon gekennzeichnet als geeignet zur oszillographischen Registrierung langsam verlaufender Vorgänge. Hierzu gehört u. a. die Untersuchung des Verlaufes von Kurzschlußströmen und -leistungen bei Übersaltversuchen, bei denen die Amplituden des Stromstoßes einen langsam abklingenden Gleichstromgleiche überlagert sind.

Bei Type 6 sind Strom- und Spannungspfad vertauschbar.

Jeder Leistungsmeßschleife wird eine Prüfkarte beigegeben, in der auch die Konstante der Schleife in A^2/mm aufgeführt ist. Multipliziert man diese Konstante mit dem Gesamtwiderstand des Spannungspfad, so erhält man die Leistungskonstante in Watt/mm, d. h. diejenige Leistung in Watt, die bei der vorliegenden Lichtzeigerlänge und bei dem verwendeten Vorwiderstand einen Ausschlag von 1 mm hervorruft.

Die folgenden beiden Beispiele mögen nach diesen Ausführungen die Arbeitsbereiche der wattmetrischen Schleife erläutern.

Beispiel 1: $U=220\text{ V}$, $I=5\text{ A}$

Verwendet werde Type 1

Feld: Strompfad mit 5 A

Schleife: Spannungspfad 100 mA bei 2200 Ohm Gesamtwiderstand.

Die Konstante $(0,0185\text{ A}^2/mm)$ der Type 1 ist in diesem Widerstand zu multiplizieren. Es ergibt sich als Leistungskonstante $40,7\text{ Watt/mm}$.

Beispiel 2: $U=10\text{ V}$, $I=0,1\text{ A}$

Es findet Type 5 Verwendung

Feld: Spannungspfad $0,25\text{ A}$ bei Feldwiderstand 40 Ohm;

Schleife: Strompfad mit Shunt 1:9, also 10 mA in der Schleife.

Die Konstante $(0,00014\text{ A}^2/mm)$ der Type 5 ist außer mit dem Widerstand von 40 Ohm im Spannungsfeld noch mit 10 zu multiplizieren, da die Schleife infolge des Nebenschlusses nur $1/10$ der Stromstärke erhält.

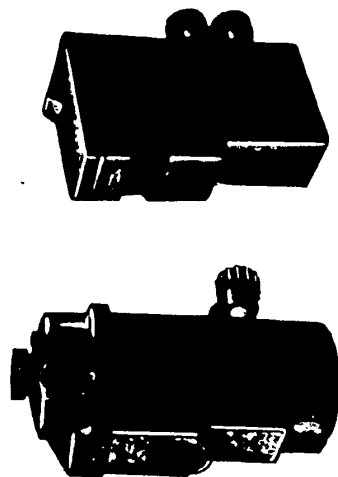
Damit ergibt sich die Leistungskonstante $0,056\text{ Watt/mm}$.

31

POOR QUALITY

REI
MESSGERÄTE

*Einzelfertigung
Preise nach besonderer Vereinbarung*



SPULENSCHWINGER

Bei unseren Schleifen-Oszillographen wird oft die Forderung nach empfindlicheren Meßschleifen wie die z. Zt. von uns hergestellten erhoben.

Um diesem Wunsch Rechnung zu tragen, wurden Spulenschwinger entwickelt. Die Empfindlichkeit dieser Spulenschwinger ist ein mehrfaches der Meßschleife, während die Eigenfrequenz und damit die höchste anzeigbare Frequenz infolge der größeren Masse geringer ist.

Die Spulenschwinger kommen deshalb dort zur Anwendung, wo Vorgänge niedriger Frequenzen gemessen werden sollen, die eine hohe Empfindlichkeit des Meßwerkzeuges verlangen.

Dieselben unterscheiden sich von den Meßschleifen dadurch, daß an Stelle einer bifilaren Schleife eine Kleinspule im Feld eines permanenten Magnetfeldes liegt. Die äußere Form entspricht der der Meßschleifen, so daß die Spulenschwinger in den von uns gefertigten Schleifen-Oszillographen 9 SO und 3 SO unmittelbar angewandt werden können.

33

Technische Daten

Type	Geräte- Bezeichnung	Eigenfrequenz etwa Hz	Schleife Widerstand etwa Ohm	Höchst- Belastung m A	Feldstärke Widerstand etwa Ohm	Strom- Belastung A
LMT 1	LMT - 415	450	1,5	200	0,07	5
LNU 1	LNU - 515					
LMA 1	LMA - 641					
LMT 2	LMT - 425	2500	5	50	0,07	5
LNU 2	LNU - 525					
LMA 2	LMA - 642					
LMT 3	LMT - 435	1000	5	50	0,07	5
LNU 3	LNU - 535					
LMA 3	LMA - 643					
LMT 4	LMT - 445	30	3,5	25	0,07	5
LNU 4	LNU - 545					
LMA 4	LMA - 644					
LMT 5	LMT - 455	3000	5	50	40*	0,25
LNU 5	LNU - 555					
LMA 5	LMA - 645					
LMT 6	LMT - 465	3000	3,8	50	10	0,5
LNU 6	LNU - 565					
LMA 6	LMA - 646					

* Stromwiderstand bei Wechselstrom 50 Hz: 75 Ohm

LMT - Leistungsmessschleife für 3-Schleifen-Oszillographen

(Lichtzeigerlänge 42 bzw. 50 cm)

LNU - Leistungsmessschleife für 9-Schleifen-Oszillographen

(Lichtzeigerlänge 100 cm)

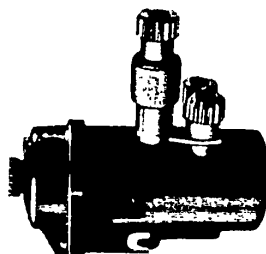
LMA - Leistungsmessschleife für 4- und 8-Schleifen-Oszillographen

(Lichtzeigerlänge 100 cm, Kleinmeßschleife)

32

POOR ORIGINAL

MESSGERÄTE



SICHERUNGSSCHALTER FÜR MESSSCHLEIFEN

SII - 401

Technische Daten

Einzelgewicht: etwa 0,05 kg
Lieferung: einzeln
im Kasten zu 5 Stück

SII - 401

K - 402

Warennummer 20-41741

35

Durch Veränderung des Innenwiderstandes zwischen einigen 100 Ohm und 1500 Ohm können auch Wünsche in Bezug auf die Anpassung erfüllt werden.

Ebenso ist es möglich, durch Wahl verschieden großer Spiegel die Lichtstärke zu variieren.

Hierbei ist zu erwähnen, daß der Verlust an Eigenfrequenz bei Anbringung eines großen Spiegels bei weitem nicht so groß ist wie etwa bei einer Meßschleife.

Die maximal erreichbare Empfindlichkeit und sonstigen technischen Daten dieser Spulenschwinger sind bei 1000 mm Lichtzeigerlänge etwa folgende:

Innenwiderstand	Eigenfrequenz	Empfindlichkeit
700-1000 Ohm	120-180 Hz	0,5-1 mm μ A

Um einen klaren Überblick zu geben, möge die nachfolgende Gegenüberstellung unserer empfindlichsten Meßschleife Type 8 mit ausgeführten Spulenschwingern dienen:

Meßschleife Type 8	Spulenschwinger		Klein-Spulenschwinger	
	I	II	III	
Empfindlichkeit	0,045 mm/ μ A	0,22 mm/ μ A	0,53 mm/ μ A	0,6 mm/ μ A
Eigenfrequenz	1000 Hz	220 Hz	180 Hz	150 Hz
Innenwiderstand	10 Ohm	120 Ohm	700 Ohm	1,3 kOhm
Leistungsbedarf	4,84 $\times$ 10 ⁻⁹	2,32 $\times$ 10 ⁻⁹	2,1 $\times$ 10 ⁻⁹	3,75 $\times$ 10 ⁻⁹ W/mm

Bei der Dämpfungszahl 0,7 verschwindet das Resonanzmaximum. Amplitudengetreue Anzeige ist bis 40 % der Eigenfrequenz in Luft gewährleistet. Wird ein Fehler von $\pm$ 7 % zugelassen, so steigt die nutzbare Frequenz auf etwa 60 % der Eigenfrequenz in Luft.

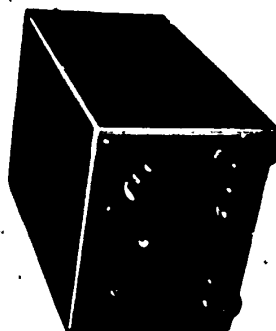
Wie aus dem Vorstehenden ersichtlich, lassen sich Eigenfrequenz, Innenwiderstand und Empfindlichkeit den besonderen Wünschen anpassen.

Wir bitten deshalb bei Aufträgen und Bestellungen um genaue Angabe des Verwendungszwecks, der gewünschten höchsten Meßfrequenz und der Empfindlichkeit. Um im übrigen den Spulenschwinger mit der passenden Optik ausstatten zu können, ist ebenfalls die Angabe erforderlich, ob der Spulenschwinger im 3- oder 9-Schleifen-Oszillographen Anwendung finden soll. In Spezialfällen, in welchen der Spulenschwinger nicht im Oszillographen oder in einem Oszillographen fremder Herkunft verwendet wird, ist die genaue Angabe der Brennweite der Spulenschwingerlinse erforderlich.

34

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE



GLEICHRICHTER G-191

Technische Daten

1. Netzanschl. : Wechselspannung 110/125 oder 220 V/50 Hz
2. Stromaufnahme : max. 0,3 A
3. Ausgangsspannung : 110 V oder 220 V
4. Gewicht : ca. 4,5 kg

Warennummer 26/26/6120

37

BESCHREIBUNG

Der Sicherungshalter SH-491 dient zur Aufnahme einer Feinsicherung (nach DIN 41571) zur Sicherung der Meßschleife gegen eine unzulässig hohe Stromstärke.

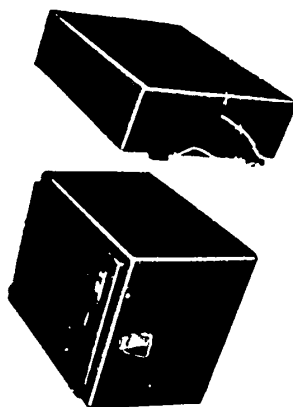
Man schaltet den Sicherungshalter mit Sicherung zweckmäßig direkt am Universalregler in den Stromkreis der Meßschleife.

Der Sicherungshalter wird ohne Sicherung geliefert. Sicherungen nach DIN 41571 können vom einschlägigen Fachhandel bezogen werden.

206

POOR QUALITY ORIGINAL

REIF
MESSGERÄTE



SYNCHRONISIEREINRICHTUNG

SE - 181

Technische Daten:

- | | |
|--|--|
| 1 Betriebsspannung
Netz 110, 125, 220 V, 50 Hz oder wahl-
weise Anodenstrahlbatterie 10 V | 5. Inpulsbreite: beliebig durch max. selb-
sttätige, aber Last |
| 2 Leistungsaufnahme
10 VA bei Netzbetrieb | 6. Röhrenbeschaltung
1 Stück XZ 11
nur bei Netzantrieb erforderlich |
| 3. Geht zur gleichzeitigen Erzeugung von
elektrischen Pulsen und synchronisierender
Markierung gleicher Zeitpunkte auf den
Oszillogrammen | 7. Abmessungen:
etwa 245 x 250 x 275 mm |
| 4. In- und Außerbetriebsetzen der Anzeige
für die Zeitverteilung an der Synchro-
nisiereinrichtung | 8. Gewicht
etwa 8,2 kg (ohne Anodenbatterie) |
| | 9. Zubehör:
1 Anodenbatterie 10T (4) DIN 40550
nur bei Batterie-Antrieb erforderlich |

Warennummer 36 47 73 00

39

BESCHREIBUNG

Der Gleichrichter G - 191 ermöglicht den Anschluß der Ein-
satzgeräte A oder B zum tragbaren 3-Schleifen-Oszillographen.
Hierbei wird das Grundgerät direkt an das Netz angeschlossen
und die Einsatzgeräte für Gleich- oder Wechselspannung unter
Zwischenschaltung des Gerätes mit dem Netz verbunden.

Sekundärseitig wird die Wechselspannung 110 V oder 220 V
an den bezeichneten Buchsen abgenommen, die Gleichspan-
nung von 110 und 220 V an den mit Gleichspannungs-
zeichen versehenen Klemmen. Der darüber liegende Umschalter
zeigt die jeweilige Gleichspannung an.

Der Gleichrichter besteht aus einem Spartrafo und einem
Fackengleichrichter. Beide sind für eine max. Stromentnahme
von 0,3 A ausgelegt. Damit ist die höchste Gesamtstrom-
entnahme des Gerätes bestimmt. Die Leistung ist ausreichend
für den Anschluß eines A-Gerätes oder eines B-Gerätes.

Das Gerät ist auch für Laborzwecke geeignet.

38

POOR ORIGINAL

BESCHREIBUNG

Das Gerät dient zur Synchronisierung von drei 3-Schleifen-Oszillographen mit Einstellgerät B (Aufnahme des Oszillogramms auf laufendem Registrierstreifen). Drei mit der Synchronisierungsverrichtung verbundene 3-Schleifen-Oszillographen stellen also praktisch einen 9-Schleifen-Oszillographen dar. Neben diesem gegenüber jedoch den Vorteil, daß jeweils drei Vorzüge mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten registriert werden können, wie es z. B. bei Untersuchungen von Frequenzteilung oder -vervielfachung oder bei Aufzeichnungen von Oberschwingungen erwünscht sein kann. Dasselbe gilt für alle Schleifen-Oszillographen, z. B. unsere 2- und 9-Schleifen-Oszillographen.

Die Arbeitsweise der Synchronisierungsverrichtung ist folgende:

Die mit dem Synchronisierungsgerät verbundenen und durch dieses parallel geschalteten Zeitschreiber der 3-Schleifen-Oszillographen bilden den durch die Synchronisiermaschine unterbrochenen Entlastungsstrom eines Kondensators. Beim Betätigen der Taste, d. h. beim Geben eines Synchronisierungspulses, entlädt sich der Kondensator über die Zeitschreiber und regt diese im gleichen Augenblick zu gedämpften Schwingungen an. Beim Loslassen der Taste wird der Kondensator ausgiebiglich wieder geladen, so daß sofort wieder Synchronisierungspulse in beliebiger Folge erzeugt werden können. Anfang und Ende sowie dazwischenliegende Punkte aller Oszillogramme können also durch Zeitschreiber mit einer allen praktischen Zwecken genügenden Genauigkeit gekennzeichnet werden.

Die Zeitschreiber in- und Auslöseverrichtung der Monorei aller angeschlossenen 3-Schleifen-Oszillographen erlaubt der Bediener der Synchronisiermaschine angeordnete Stellen

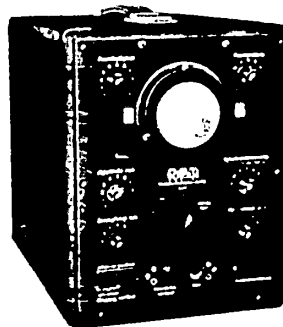
Elektronenstrahl-Oszillographen und Zubehör

Der Elektronenstrahl-Oszillograph ist zu einem unentbehrlichen Hilfsmittel für Laboratorien, Lehrinstitute und Betriebe geworden. Es gibt kaum ein Gebiet der Technik, in welchem dieses Gerät nicht vorteilhaft neben oder an Stelle anderer Meß- oder Untersuchungsverfahren verwendet werden kann, wobei ein tiefer Einblick in das physikalische Geschehen vermittelt wird.

Alle magnetischen, optischen, mechanischen, akustischen und ähnlichen Vorgänge, die mit Hilfe von geeigneten Zusatzgeräten in elektrische Spannungsschwankungen umgewandelt werden, gleichgültig, ob dies periodische oder nichtperiodische Vorgänge sind, können mit dem Oszillographen sichtbar gemacht werden.

POOR ORIGINAL

REIF
MESSGERÄTE



EINSTRABL-OSZILLOGRAPH : EO - 703

Technische Daten:

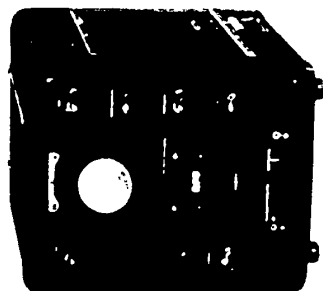
- | | |
|--|---|
| 1. Meßplattenverstärker
Verstärkungsfaktor: $n \approx 70-80$ fach
Frequenzbereich: 30 Hz bis 1 MHz
Frequenzgang: 1 2facher Abfall
Eingangswiderstand: 100 kOhm bzw.
500 kOhm | 5. Röhrenbestückung
1 Stück Bildröhre H 6 S 1
Ablenkempfindlichkeit:
Meßplatten $E_{Am} > 0,72$ mm V ⁻¹
Zeitplatten $E_{Ez} > 0,22$ mm V ⁻¹
1 Stück AZ 11
4 Stück 6 AC 7
1 Stück EY 51 |
| 2. Zeitplattenverstärker
Gleiche Daten wie Meßplattenverstärker | 6. Stromversorgung
Meßspannung: 110 125 230 V 50 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 55 VA |
| 3. Meß- und Zeitplatzeingänge
Höchste Meßspannung: 250 V o.B.
Liniengewiderstand: 100 kOhm bzw.
4 MOhm | 7. Abmessungen: 320 x 220 x 125 mm |
| 4. Kippgerät
Kippfrequenz: 15 Hz bis 150 kHz stetig
veränd., Kippamplitude regelbar
Unlinearität: $I_{un} < 10\%$
Eigen- und Fremdsynchronisierung über Syn-
chronisierungsverstärker möglich, Synchro-
nisiertengrad veränderlich | 8. Gewicht: ca. 11 kg |
| | 9. Zusatzgeräte
Fotoeinrichtung FE-701
Elektronenhalter ELS-812
Frequenzmodulierter Sender FMS-822 |

Warennummer 3647110

POOR QUALITY

REI
MESSGERÄTE

*Typenänderung in
Vorbereitung*



ELEKTRONENSTRAHL-OSZILLOGRAPH 1 KO-712

Technische Daten:

- 1 Stromversorgung:
Netzspannung: 110, 125, 230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme: ca. 220 VA
- 2 Modulationsverstärker:
Verstärkungsfaktor: $n = 240$
Frequenzbereich: 40 Hz bis 2 MHz
Frequenzgang: max. $\pm 10\%$
Eingangswiderstand: $R_{in} = 500 \text{ k}\Omega$
Eingangskapazität: $C_{in} = \text{ca. } 20 \text{ pF}$
Max. Eingangsspannung: etwa 1 V
3. Meß- und Zeitplatteninduzier:
Heiße-Meßspannung: 100 bzw. 300 V
Leitungswiderstand: 100 k Ω bzw. 4 M Ω
4. Kippgerät:
Kippfrequenz: 10 bis 200 Hz
steig. veränderlich
Liniensatz: $< 10 \text{ kg}$
Eigen- und Fremdstrahlensicherung über
Strahlenschutzschalter möglich, Syn-
chronisiergrad veränderlich

43

BESCHREIBUNG

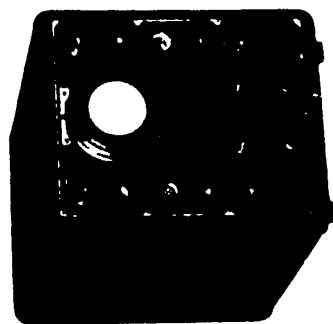
Der Elektronen-Oszillograph dient zur Untersuchung und Messung von Wechselspannungen zwischen 0,05 und 250 V bei Frequenzen bis 1 MHz. Das Gerät ist mit einem Meßplattenverstärker und einem Zeitplattenverstärker ausgerüstet. Die Zeitplattenfunktion wird in einem Kippgerät erzeugt. Die Frequenz der Kopierspannung ist durch einen Grobstrahlungsregler und einen Feinregler beliebig einstellbar. Der zeitliche Verlauf der Kopierspannung ist nahezu linear.

Hauptbestandteil des Gerätes ist die Bildröhre mit einem Strahlstrommesser von 60 mA. Die Röhre wird mit einer Gleichspannung von ca. 500 V betrieben. Die übrigen notwendigen Spannungen werden über einen Spannungssteller vom ungesättigten Netzgerät entnommen. Auf der Frontplatte befinden sich 24 die notwendigen Hebelorgane für die Punktlichtigkeit, Punktgröße, Exp. Frequenz und den Verstärkungsgrad beider Verstärker. Die Regler für beide Verstärker sind so ausgebildet, daß durch eine Kombination des Potentiometers mit einem Dreh- bzw. Zugschalter im Bedarfsfall der Eingangswiderstand des Potentiometers ausgeschaltet werden kann (s. Abs. 1 bis 3 der technischen Daten). Von einer auf der Rückseite des Gerätes befindlichen Buchse kann die Kippspannung z. B. zur Synchronisierung eines Frequenzmodulierten Senders, dem Oszillographen entnommen werden, ebenfalls ist an der Rückseite die Kippspannung durch ein Potentiometer regelbar. Dieser Potentiometer ist mit einem Schraubenzieher einstellbar.

POOR PERSONAL

DEI
MESSERATE

Typenänderung in Vorbereitung



ELEKTRONENSTRAHL-OSZILLOGRAPH

KO - 715

Technische Daten

1. Stromversorgung
Netzspannung 110/125/230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme: etwa 100 VA
2. Melldatenverstärker
Eingangsspannung max. 10 mV
Frequenzbereich 1 bis 20 kHz
Frequenzgang max. ± 10 dB
Eingangsgegenstand: $R_{in} \approx 800\text{ k}\Omega$
Eingangsimpedanz max. 250 V $\cdot \Omega$
3. Zeitkippungsverstärker
(Gibt die Daten wie d. Melldatenverstärker aus)
4. Meß- und Zeitkippelingeang und -ausgänge
symmetrische Bedienung

24

5. Nachbeschleunigungs-Umlinformer eingebaut, Nachbeschleunigungsspannung etwa 5 kV	7. Abmessungen: 320 × 400 × 560 mm
6. Rohrleiters-Isolierung 1 Stück Billitrit H 10 S 2 1 Stück Billitrit H 10 S 2 Abkennempfindlichkeit: Meßplatten AFM: $> 0,24/0,15$ mm V Zentimeter AF: $> 0,21/0,13$ mm V	8. Gewicht etwa 35 kg
7. Rohrer-Isolierung 1 Stück Billitrit H 10 S 2 1 Stück Billitrit H 10 S 2 Abkennempfindlichkeit: Meßplatten AFM: $> 0,24/0,15$ mm V Zentimeter AF: $> 0,21/0,13$ mm V	9. Zusatzgeräte Fotofluoreszenz PE-711 Projektorleuchteffung PE-711 Zetmakroskop ZMG-502 Frequenzmodulierter Sender FMS-652 Elektronenschalter ELS-812 Gleichspannungsverstärker GV-582

Variannummer: 3147123

BESCHREIBUNG

1 Anwendung:

Der Elektronenstrahl-Oszillograph 1 KO-712 ist ein Einstrahl-Oszillograph. Er dient zur Messung und Untersuchung von Wechselspannungen aller Art bis etwa 100 V bzw. 300 V und bis zu Frequenzen von etwa 2 MHz über einen eingebauten Verstärker und bis etwa 3 MHz bei lokalem Meliputenanschluß.

2 Beschreibung

2.1 Bildröhre

Hauptbestandteil des Gerätes ist die Bildröhre, deren Leuchtschirm durch die Frontplatte rot und die Messspannung anzeigt. Die Röhre wird durch eine Gleichspannung von etwa 2 kV gespeist, welche im Netzeil erzeugt wird.

2.2 Kippgerät

Für die Herstellung des Zeitmaßstabes befindet sich rechts neben der Bildröhre als in sich geschlossenes Bauteil das Kippgerät. Es ist dies ein in der Frequenz weichehend regelbarer Meßsender, dessen konstante Ausgangsspannung Sägezahnform hat.

2.3 Verstärker

Links neben der Bildröhre befindet sich als zweites geschlossenes Bauelement der Verstärker. Alle Regelorgane sind leicht bedienbar auf der Frontplatte angeordnet.

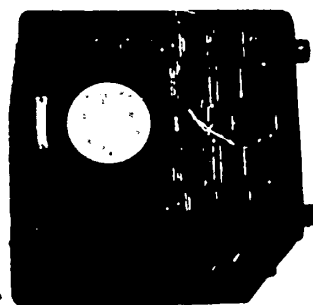
2.4 Nachbeschleunigungs-Umformer

Der Elektronenstrahl-Oszillograph 1 KO-712 wird mit eingebautem Nachbeschleunigungs-Umformer und Nachbeschleunigungs-Röhre OR 1/100/2/6 geliefert.

55

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/03/12 : CIA-RDP81-01043R001800240006-6

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERÄTETypenänderung in
VorbereitungELEKTRONENSTRAHL-OSZILLOGRAPH
2 KO-721

Technische Daten

- 1 Stromversorgung
Netzspannung: 110 bis 230 V/50 Hz
Leistungsaufnahme: etwa 40 VA
- 2 Verstärker I und II
Verstärkungsfaktor: 10^4 bis 10^5
Frequenzbereich: 1 Hz bis 5 MHz
Eingangsleistung: $U_e = 100$ kOhm
Eingangsbedingung: C_e etwa 20 pF
Eingangsleistung: 10 V
Höhere Eingangsleistung: 10 V
3 Vertikal- und Horizontalablenkung:
Horizontale: 10 bis 100 kOhm bzw.
Eingangsbedingung: 100 kOhm (ohne H-GL)
4 Kippgerät:
Kippfrequenz: 20 Hz bis 1 kHz
Unlinearität: 10^{-3} bis 10^{-4}
Eigen- und Fremdsynchronisierung über
Synchronisationsverstärker möglich
Synchronisierungsgrad veränderlich
5 Nachbeschleunigungs-Umlenker
eingebaut, Nachbeschleunigungsspannung
etwa 5 kV
6. Höhenbestückung:
1. Stück Bildröhre II 10 S 22
Ablenkempfindlichkeit
(ohne Nachbeschleunigung)
Steilplatten $AL_{10} = 0,21$ mm/V
Steilplatten $AL_{10} = 0,29$ mm/V
(mit Nachbeschleunigung)
Steilplatten $AL_{10} = 0,20$ mm/V
Steilplatten $AL_{10} = 0,19$ mm/V
2. Stück BSC 5
3. Stück 5 Z 4
4. Stück 6 AC 7
5. Stück 6 AC 7
6. Stück LV 5
7. Abmessungen: 410 x 490 x 670 mm
8. Gewicht: etwa 50 kg
9. Zusatzgeräte:
Projektorleuchte VL-771
Projektorleuchte VL-771
Projektorleuchte ZMG-NQ
Elektronenstrahl-EMG-NQ
Frequenzmodulierter Sender FMS-822
Gleichspannungsverstärker GV-842

Warennummer 20.4771.50

49

- 7 Abmessungen: 430 X 610 X 610 mm
8. Gewicht: 22 kg
9. Zusatzgeräte:
Projektorleuchte VL-771
Projektorleuchte ZMG-NQ
Elektronenstrahl-EMG-NQ
Frequenzmodulierter Sender FMS-822
10. Stück 6 AC 7
11. Stück 6 AC 7
12. Stück 6 AC 7
13. Stück 6 AC 7
14. Stück 6 AC 7
15. Stück 6 AC 7
16. Stück 6 AC 7
17. Stück 6 AC 7
18. Stück 6 AC 7
19. Stück 6 AC 7
20. Stück 6 AC 7
21. Stück 6 AC 7
22. Stück 6 AC 7
23. Stück 6 AC 7
24. Stück 6 AC 7
25. Stück 6 AC 7
26. Stück 6 AC 7
27. Stück 6 AC 7
28. Stück 6 AC 7
29. Stück 6 AC 7
30. Stück 6 AC 7
31. Stück 6 AC 7
32. Stück 6 AC 7
33. Stück 6 AC 7
34. Stück 6 AC 7
35. Stück 6 AC 7
36. Stück 6 AC 7
37. Stück 6 AC 7
38. Stück 6 AC 7
39. Stück 6 AC 7
40. Stück 6 AC 7
41. Stück 6 AC 7
42. Stück 6 AC 7
43. Stück 6 AC 7
44. Stück 6 AC 7
45. Stück 6 AC 7
46. Stück 6 AC 7
47. Stück 6 AC 7
48. Stück 6 AC 7
49. Stück 6 AC 7
50. Stück 6 AC 7
51. Stück 6 AC 7
52. Stück 6 AC 7
53. Stück 6 AC 7
54. Stück 6 AC 7
55. Stück 6 AC 7
56. Stück 6 AC 7
57. Stück 6 AC 7
58. Stück 6 AC 7
59. Stück 6 AC 7
60. Stück 6 AC 7
61. Stück 6 AC 7
62. Stück 6 AC 7
63. Stück 6 AC 7
64. Stück 6 AC 7
65. Stück 6 AC 7
66. Stück 6 AC 7
67. Stück 6 AC 7
68. Stück 6 AC 7
69. Stück 6 AC 7
70. Stück 6 AC 7
71. Stück 6 AC 7
72. Stück 6 AC 7
73. Stück 6 AC 7
74. Stück 6 AC 7
75. Stück 6 AC 7
76. Stück 6 AC 7
77. Stück 6 AC 7
78. Stück 6 AC 7
79. Stück 6 AC 7
80. Stück 6 AC 7
81. Stück 6 AC 7
82. Stück 6 AC 7
83. Stück 6 AC 7
84. Stück 6 AC 7
85. Stück 6 AC 7
86. Stück 6 AC 7
87. Stück 6 AC 7
88. Stück 6 AC 7
89. Stück 6 AC 7
90. Stück 6 AC 7
91. Stück 6 AC 7
92. Stück 6 AC 7
93. Stück 6 AC 7
94. Stück 6 AC 7
95. Stück 6 AC 7
96. Stück 6 AC 7
97. Stück 6 AC 7
98. Stück 6 AC 7
99. Stück 6 AC 7
100. Stück 6 AC 7

Warennummer 20.4771.50

BESCHREIBUNG

Der Elektronenstrahl-Oszillograph 1 KO-715 ist ein Einstrahlo-Oszillograph und dient zur Untersuchung und Messung von Wechselspannungen aller Art im Frequenzbereich von 1 Hz bis 20 kHz. Er arbeitet mit einer Bildröhre von 100 mm Schirmdurchmesser, einem Thyatron-Kippgerät mit symmetrischer Siebzehnschrittspannung und mit einem Verstärker für die Zeit- und Melplatten. Zur Erzielung einer besonders guten Strahlstärke haben auch diese beiden Verstärker symmetrische Ausgangsspannung und sind mit Rücksicht auf besonders gute Entkopplung als doppelte Gegenverstärker ausgebildet.

Das Kippgerät ist für periodische Zeitkreisschreibung und für einmalige Zeitkreisschreibung vorgesehen. Die Steuerung der einmaligen Zeitkreisschreibung erfolgt durch Betätigen einer Taste bei gleichzeitiger Hellschaltung der Bildröhre, um die sonst unvermeidliche Vorbelichtung auszu-schalten. Das Kippgerät fällt sich wahlweise von der Meßspannung, einer 50-Hz-Spannung, oder durch eine fremd von außen zugeführte Wechselspannung synchronisieren. Der Synchronisierungsbedarf beträgt etwa 0,3 Volt.

Hell- und Dunkelsteuerung der Bildröhre sind über ein besonders angeordnetes Lichtschalterpaar möglich.

Die Zeit- und Melplatten der Bildröhre lassen sich durch einen Schalter wahlweise, den geforderten Arbeitsbedingungen entsprechend, umschalten. Horizontallablenkung (Zeitplatten):

1. über Horizontalablenkung unversärkt
2. über Horizontalablenkung unversärkt
3. über Zeitablenkung eigen.

Vertikalablenkung (Melplatten):

1. über Vertikalablenkung direkt
2. über Vertikalablenkung unversärkt
3. über Vertikalablenkung unversärkt

Für kurzzeitige, einmalige Vorgänge, für fotografische Aufnahmen bzw. für die Projektion des Lichtschirmsbildes läßt sich die Helligkeit der Bildröhre durch Inbetriebnahme des eingebauten Nachbeschleunigungs-Umlenkers wesentlich steigern.

48

POOR ORIGINAL

RFE
MESSGERÄTE

FOTOEINRICHTUNG

FE-701

Zusatzgerät

zu den Elektronenstrahl-Oszillographen 1 KO-701, 1 KO-702
und 1 KO-703

Technische Daten

- | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------|
| 1. Schirmdurchmesser
der Braun'schen Röhre: 60 mm | 1 | 6. Plattenabstände: 6,5 X 0 cm |
| 2. Lichtstärke des Objekts: 1:2,9 | 7. Zubehör: | |
| 3. Brennweite des Objekts: F=8 cm | 1 Stück Mathe-Zeichentafel | |
| 4. Abbildung des Bildes 1:1 | 1 Stück Plattenkassette | |
| 5. Aufnahmemöglichkeit:
Zeit-, Halb- und M-Verfahren | 1 Stück Plattenhalter | |
| 1:25, 1:50 und 1:100 | 8. Abmessungen: | |
| | größer Durchmesser 85 mm | |
| | Länge 200 mm | |
| | 9. Gewicht: etwa 9,5 kg | |

Warennummer 37 21 26110

51

BESCHREIBUNG

Der Elektronenstrahl-Oszillograph 2 KO-721 dient zur Beobachtung und Messung zweier verschiedener elektrischer Vorgänge mit derselben Zeitanalyse. Er arbeitet mit einer Braun'schen Röhre von 160 mm Schirmdurchmesser, mit zwei getrennten Strahlerzeugungssystemen, einem Hochvakuumkippergerät und zwei Meßverstärkern. Hell- und Dunkelsteuerung beider Strahlen ist möglich.

Das Kippergerät läßt sich wahlweise vom Vielfachgang I oder II der 50-Hz-Spannung oder durch eine von außen fremd zugeführte Spannung synchronisieren. Zeit- und Meßplatten eines jeden Strahles lassen sich durch einen kapazitätsarmen Schalter wahlweise den geforderten Arbeitsbedingungen entsprechend umschalten. Es sind folgende Umschaltmöglichkeiten, für jedes Strahlensystem getrennt, vorhanden:

Horizontalablenkung durch: 1. Zeitmaßstab eigen
(Zeitplatten)
2. Verstärker (jeweils freier Verstärker von
anderen Systemen)

3. Horizontalablenkung direkt

Vertikaleingang durch:

1. Verstärker
(Meßplatten)

2. Vertikaleingang unverstärkt

3. Vertikaleingang direkt

Für kurzzeitige, einmalige Vorgänge für fotografische Aufnahmen bzw. für die Projektion des Leuchtschirmbildes läßt sich die Helligkeit der Bildröhre durch Inbetriebnahme des eingebauten Nachbeschleunigungsformers wesentlich steigern.

Hauptbestandteil des Gerätes ist die Bildröhre, deren Leuchtschirm durch die Frontplatte ragt und die Meßspannungen anzeigt. Die Bildröhre wird durch eine Gleichspannung von etwa 2 kV gespeist (bei Nachbeschleunigungsbetrieb mit weiteren 5 kV). Sämtliche Spannungen werden im Netzteil gewonnen, das räumlich das rückwärtige Drittel des Oszillographen einnimmt.

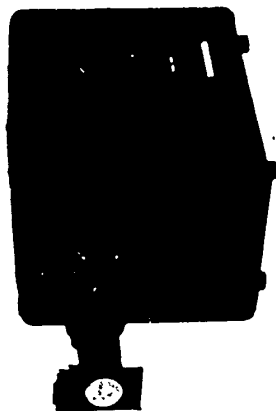
Für die Herstellung des Zeitmaßstabes befindet sich zwischen Bildröhre und Netzteil als ein in sich geschlossenes Bauteil das Kippergerät.

Links und rechts von der Bildröhre sind als weitere geschlossene Bauteile die beiden Meßverstärker angeordnet.

Alle Regelorgane befinden sich auf der Frontplatte und sind leicht bedienbar angeordnet. Lediglich die direkten Meß- und Zeitplattenbuchsen für die Bildröhre sind von den Seitenwänden des Oszillographen zugänglich.

50

POOR ORIGINAL

REF
MESSGERÄTE

FOTOEINRICHTUNG FE-711

Zusatzgerät zu den Elektronenstrahl-Oszillographen 1 KO-712
und 1 KO-715

Technische Daten

- | | |
|---|---|
| 1. Schirmdurchmesser:
des Braun'schen Rohrs: 100 mm | 6. Platingröße: 6,5 X 9 cm |
| 2. Lichtstärke des Objektivs: 1:2,9 | 7. Zubehör: 1 Stück Matritzenkassette
1 Stück Matritzenkassette
1 Stück Drahtauslöser |
| 3. Brennweite des Objektivs:
$f = 7,5$ cm | 8. Abmessungen:
größerer Durchmesser 120 mm
Länge 240 mm |
| 4. Verkleinerung des Bildes: 1:0,75 | 9. Gewicht: etwa 1,1 kg |
| 5. Aufnahmefähigkeit:
Zeit-, Bild- und Momentaufnahmen
1/25, 1/50 und 1/100 s | |

Warennummer 37 21 80 00

53

BESCHREIBUNG

1 Anwendung

Die Fotoeinrichtung FE-701 wird in Verbindung mit unseren Oszillographen 1 KO-701 bzw. 1 KO-702 und 1 KO-703 zur Aufnahme der auf den Schirm der Braun'schen Röhre gezeichneten Oszillogramme verwendet.

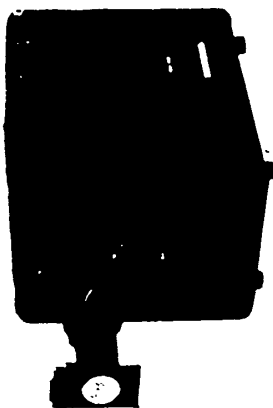
2 Beschreibung

Die eine Seite der aus einem abgesetzten Tubus bestehenden Fotoeinrichtung enthält die Befestigungsvorrichtung, die andere Seite das Aufnahmeobjektiv. Hinter dem Objektiv ist mittels eines weiteren Tubus der Kassettenträger für die Matritze bzw. für eine Plattenkassette angebracht. Der Verschluss ist für Zeit-, Bild- und Momentaufnahmen eingerichtet. Die Auslösung erfolgt über einen Drahtauslöser.

52

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE



FOTOEINRICHTUNG

FE-711

Zusatzgerät zu den Elektronenstrahl-Oszillographen 1 KO-712
und 1 KO-715

Technische Daten

1. Schirmdurchmesser der Braun'schen Röhre: 100 mm	6. Plattengröße: 0,5 X 9 cm
2. Lichtstärke des Objektivs: 1:2,0	7. Zubehör: 1 Stück Mattscheibenkassette 1 Stück Plattenkassette 1 Stück Drahtauslöser
3. Brennweite des Objektivs: $f = 7,5$ cm	8. Abmessungen: Höhe: 130 mm Länge: 340 mm
4. Verkleinerung des Bildes: 1:0,75	9. Gewicht: etwa 1,1 kg
5. Aufnahmemöglichkeit: Zeit-, Bild- und Momentaufnahmen 1/250, 1/100 und 1/100 s	

Warennummer 37 21 51/00

52

BESCHREIBUNG

1 Anwendung

Die Fotoeinrichtung FE-701 wird in Verbindung mit unseren Oszillographen 1 KO-701 bzw. 1 KO-702 und 1 KO-703 zur Aufnahme der auf den Schirm der Braun'schen Röhre gezeichneten Oszillogramme verwendet.

2 Beschreibung

Die eine Seite der aus einem abgesetzten Tubus bestehenden Fotoeinrichtung enthält die Befestigungsvorrichtung, die andere Seite das Aufnahmeobjektiv. Hinter dem Objektiv ist mittels eines weiteren Tubus der Kassettentrichter für die Mattscheibe bzw. für eine Plattenkassette angebracht. Der Verschluss ist für Zeit-, Bild- und Momentaufnahmen eingerichtet. Die Auslösung erfolgt über einen Drahtauslöser.

53

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE

FOTOEINRICHTUNG

FE-721

Zusatzgerät zum Elektronenstrahl-Oszillographen 2 KO-721

Technische Daten

- | | |
|--|--|
| 1. Schirmdurchmesser
der Braunstrahlröhre 100 mm | 6. Plattendicke: 0,5 x 9 cm |
| 2. Lichtstärke des Objektivs: 1:2,9 | 7. Zubehör: 1 Stück Mattscheibenkassette
1 Stück Plattenkassette
1 Stück Drahtauslöser |
| 3. Brennweite des Objektivs:
F = 7,5 mm | 8. Abmessungen: |
| 4. Verkleinerung des Bildes: 1:0,5 | größter Durchmesser 200 mm
Länge 200 mm |
| 5. Aufnahmezeitpunkt:
Zeit- und Momentaufnahmen
1/25, 1/50 und 1/100 s | 9. Gewicht: etwa 1,1 kg |

Warennummer 37-21 54 00

55

BESCHREIBUNG

1. Anwendung

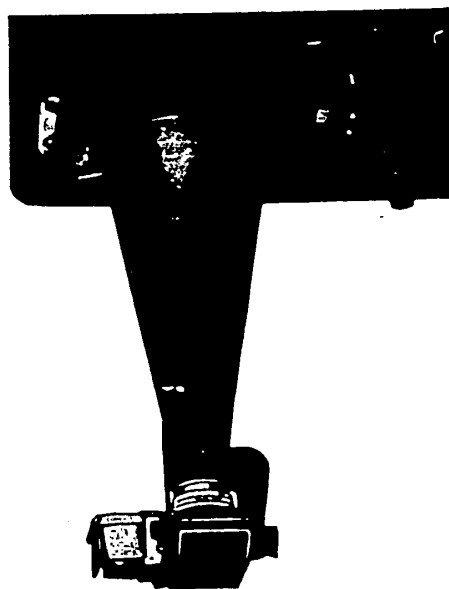
Die Fotoeinrichtung FE-721 wird in Verbindung mit unseren Oszillographen 1 KO-712 und KO-715 zur Aufnahme der auf den Schirm der Braun'schen Röhre gezeichneten Oszillogramme verwendet.

2. Beschreibung

Die Fotoeinrichtung besteht aus einem abgesetzten Tubus, dessen eine Seite die Befestigungsvorrichtung, die andere Seite das Aufnahmeobjektiv enthält. Hinter dem Objektiv ist mittels eines weiteren Tubus der Kassettenträger für die Mattscheibe bzw. für die Plattenkassette angebracht. Der Verschluss ist für Zeit-, Halb- und Momentaufnahmen eingerichtet. Die Auslösung erfolgt über einen Drahtauslöser.

54

POOR ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE

FOTOEINRICHTUNGEN

FE 712 und FE 722

Zusatzgeräte zu den Elektronenstrahl-Oszillographen
1 KO-712 und KO-715 bzw. 2 KO-721

Technische Daten

	FE-712	FE-722
Größter Durchmesser	120 mm	240 mm
Länge	311 mm	370 mm
Gewicht	ca. 0,6 kg	ca. 1,1 kg

BESCHREIBUNG

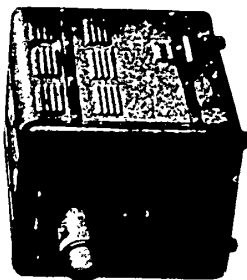
1 Anwendung

Die Fotoeinrichtung FE-721 wird in Verbindung mit unserem Oszillographen 2 KO-721 zur Aufnahme der auf dem Schirm der Braun'schen Röhre gezeichneten Oszillogramme verwendet.

2 Beschreibung

Die eine Seite der aus einem abgesetzten Tubus bestehenden Fotoeinrichtung enthält die Befestigungsvorrichtung, die andere Seite das Aufnahmeobjektiv. Hinter dem Objektiv ist mittels eines weiteren Tubus der Kassettenhalter für die Mattscheibe bzw. für eine Plattenkassette angebracht. Der Verschluss ist für Zeit-, Ball- und Momentaufnahmen eingerichtet. Die Auslösung erfolgt über einen Drahtauslöser.

POOR ORIGINAL

VEB
MESSGERÄTE

PROJEKTIONSEINRICHTUNG

PE - 711

Zusatzgerät zu den Elektronenstrahl-Oszillographen
1 KO - 712 und 1 KO - 715

Technische Daten

- | | |
|--|--|
| 1. Lochweite des Objektives: 1:1,8 | 3. Abmessungen:
Höhe: 130 mm
Breite: 155 mm
Tiefe: 155 mm |
| 2. Innenseite des Objektives:
F = 10,5 cm | 4. Gewicht: etwa 12 kg |

Warennummer 37219091

56 b

57

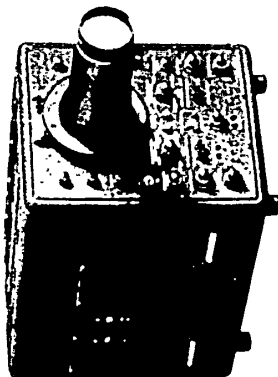
BESCHREIBUNG

Die Fotoeinrichtung PE-712 wird in Verbindung mit dem Oszillographen 1 KO-712 und 1 KO-715, die Fotoeinrichtung PE-722 in Verbindung mit dem Oszillographen 2 KO-721 zur Aufnahme der auf dem Schirm der Braun'schen Röhre gezeichneten Oszillogramme verwendet.

Die Fotoeinrichtung besteht aus dem Tubus mit Aufhängevorrichtung und der daran anschaubaren Kleinbildkamera Modell „Exa“ mit 10 mm - Bajonettzwischentring. Diese Kamera gestattet es, das Schirmbild bis zum Augenblick der Aufnahme zu betrachten. Nach der Aufnahme kann der Durchblick durch Betätigen des Filmitransportes sofort wieder hergestellt werden.

Kamera und Zwischenring werden von uns nicht mitgeliefert. Genaue Beschreibung und Bedienungsanweisung zur Kamera selbst sind der vom Kamernwerk (VEB Rheinmetall Sömmerda) mitgelieferten Druckschrift zu entnehmen.

POOR ORIGINAL

REIF
MESSGERÄTE

PROJEKTIONSEINRICHTUNG

PE - 721

Zusatzgerät zum Elektronenstrahl-Oszillographen 2 KO - 721

Technische Daten

- | | |
|---|--|
| 1. Lichtstärke des Objektivs: 1:21 | 3. Abmessungen:
größter Durchmesser 320 mm
größte Länge 230 mm |
| 2. Innenseite des Objektivs:
F = 20,0 cm | 4. Gewicht: etwa 2,7 kg |

Warennummer 37 21 50 00

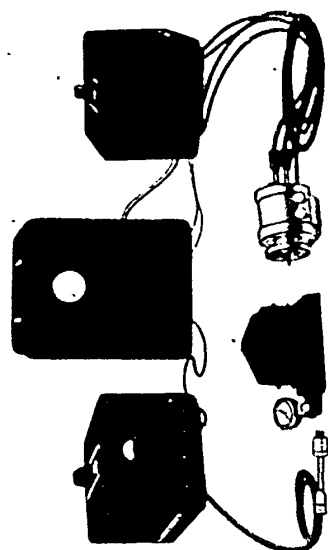
59

BESCHREIBUNG

Die Projektionseinrichtung gestattet die Betrachtung stark vergrößerter Leuchtschirmbilder von Nachbeschleunigungsströhen.

Die Bildhelligkeit ist bei einer Bildgröße von einigen Quadratmetern in Hirsälen für mehrere hundert Personen ohne völlige Verdunkelung des Raumes noch ausreichend. Der Abstand des Oszillographen von der Projektionsebene kann 1 bis 4 Meter betragen. Die Scharfeinstellung des Objektes wird durch Verschiebung eines Rändelknopfes am Tubus des Gerätes vorgenommen.

58

POOR ORIGINAL**RIEF**
MESSGERÄTE**PIEZOELEKTRISCHE MESSEINRICHTUNG**

PIE - 852

Technische Daten siehe Abschnitt 4

61

BESCHREIBUNG

Die Projektionseinrichtung PIE - 721 gestattet die Projektion der Leuchtschirmbilder von Nachbeschleunigungsströhen auf große Flächen.

Die Bildhelligkeit ist bei einer Bildgröße von einigen Quadratmetern in Hörsälen für mehrere hundert Personen noch ausreichend, ohne den Raum völlig verdunkeln zu müssen. Der Abstand des Oszillographen von der Projektionsebene kann bis ca. 4 Meter betragen. Die Scharfeinstellung des Objektivs ist leicht mittels Rändelmutter möglich.

60

POOR ORIGINAL**BE SCHREIBUNG****1 Anwendung**

Viele schwingungstechnische Untersuchungen führt man heute vorteilhaft nach piezoelektrischem Verfahren durch. Es ist eine bekannte Tatsache, daß an Quarzschichten eine elektrische Ladung auftritt, wenn man deren Endflächen belastet. Diese Eigenschaft und die Stiefigkeit dieser Quarzschichten, verbunden mit hoher mechanischer Festigkeit, liefern eine Reihe allgemein verwendbarer Geber entstehen. Die Messung der bei Druck (Zug) an den Quarzen auftretenden Ladungen erfordert einen besonderen Verstärker, dessen Eingangswiderstand genügend groß sein muß, damit die Entladung der Quarze möglichst klein ist. Dies ist umso mehr erforderlich, wenn man sehr langsam verlaufende Vorgänge untersuchen will oder die Geber statisch ert. Das piezoelektrische Meßverfahren ist u. a. für Druckverlaummessungen in Zylindern und Verbrennungsmotoren, Dampfmaschinen, Kompressoren, bei Untersuchungen von Einspritzvorgängen, bei Erschütterungsmessungen, Explosionsvorgängen usw. anwendbar.

2 Beschreibung

Die Piezoelektrische Meßeinrichtung besteht aus folgenden Teilen:

- 1 Piezoelektrischer Geber
- 2 Gleichspannungsverstärker GV - 842
- 3 Elektronenstrahl-Oszillograph 1 KO - 712 oder 1 KO - 715
- 4 Zusatzgeräte: 1. Dynamische Eideinrichtung
2. Kurbelwinkel-Übertrager

2.1 Piezoelektrische Geber

Für die verschiedenen Messungen ist eine Reihe piezoelektrischer Geber vorhanden. Alle haben gemeinsam zwei bzw. vier mechanisch verspannte Quarze und eine hochisolierte Ausführung der einen Elektrode, während der andere Pol mit Masse verbunden ist. Die Quarze sind metallisch gekapselt. Der zu messende Druck wird durch eine dünne Stahlmembrane auf die Quarze übertragen. Für Messungen in Räumen mit hohen Temperaturen, z. B. in Verbrennungsräumen, verwendet man Druckelemente mit Wasserkühlung, um die durch Temperaturschwankungen (Explosionen) hervorgerufenen mechanischen Spannungen im Druckelement auszuschalten. Das Anbringen am Zylinder erfolgt durch Gewindestützen. Die Geber sind in den üblichen Ausführungen bis zu Hochstrücken von 150 atü belastbar.

Erschütterungsmessungen beliebiger Art können mit einem kleinen Universalgeber ausgeführt werden. Die Druckübertragung auf die Quarze dieses Gebers wird durch zwei Stahlstempel erreicht, die aus den Stirnseiten eines kleinen Gehäuses heraussehen. Die Stahlstempel bilden die Druckangriffspunkte.

62

2.2 Gleichspannungsverstärker GV - 842

Die besonders erwähnten Eigenschaften des Verstärkers für die näher beschriebenen piezoelektrischen Geber werden durch eine Elektrometer-rolle im Eingang erreicht. Die hiermit zu erzielenden Eingangswiderstände von 10¹² bis 10¹⁴ Ohm erlauben, unter Berücksichtigung des Kabelisolationswiderstandes, der etwa bei 10¹¹ bis 10¹² Ohm liegt, selbst bei kleinen Eingangskapazitäten, Zeitkonstanten von 1,5 Min und mehr zu erhalten. Auf die Eingangsröhre folgt eine symmetrische Spannungsverstärkerstufe in galvanischer Kopplung, an deren Ausgang die Abkopplung der Elektronenstrahl-Oszillographen 1 KO - 712 oder 1 KO - 715 angeschlossen werden können. Der Gleichspannungsverstärker GV - 842 hat ferner einen vierstufigen, kapazitiven Empfindlichkeitsregler, ein Millivoltmeter mit Regler, um eine meßbare Vergleichsspannung auf den Eingang des Verstärker schalten zu können, und einen Regler, um eine senkrechte Verschiebung der Zeilinie auf den Schirm der Bildröhre des Oszillographen zu ermöglichen. Der Verstärker ist voll netzbetrieben, nur bei besonders stark schwankenden Netzen empfiehlt es sich, die Eingangsröhre aus einer Batterie zu betreiben. Netzspannungsschwankungen bis 10 % werden durch eingebaute Stabilisierungsmittel ausgeglichen. Nähere Angaben über den Verstärker sind dem Datenblatt „Gleichspannungsverstärker“ GV - 842 zu entnehmen.

2.3 Elektronenstrahl-Oszillographen 1 KO - 712 oder 1 KO - 715
Diese Elektronenstrahl-Oszillographen eignen sich besonders zum Anschluß des Gleichspannungsverstärkers GV - 842. Sie besitzen ein eingebautes Kippgerät zum Schneiden des Zeitmaßstabes (X-Adise). Die eingebaute Meßverstärker (H-C gekoppelt) werden bei piezoelektrischen Messungen abgeschaltet. Nähere Angaben über diese Oszillographen sind den entsprechenden Kurzbeschreibungen der Elektronenstrahl-Oszillographen zu entnehmen.

3 Zusatzgeräte**3.1 Dynamische Eideinrichtung**

Man kann den bei der Messung am piezoelektrischen Geber herrschenden Druck mit Hilfe der Angaben Geberempfindlichkeit (V/atü), Verstärkungsfaktor und Ableitempfindlichkeit des Oszillographen bestimmen bzw. er rechnen. Besser ist es aber, den zur Messung benutzten Geber in einer dynamischen Eideinrichtung zu prüfen. Diese Eideinrichtung besteht aus einer Ventilanordnung, die durch Nockenstellen, von Hand oder motorisch angetrieben, gesteuert wird. Der Proflußgang ist folgender: Vor oder nach einer Druckverlaummessung wird das betreffende Druckelement in die Eideinrichtung geschraubt und an den Verstärker angeschlossen. Aus einer Prelluflflasche mit Manometer wird zweckmäßig über einen Windkessel Druckluft über die dynamische Eideinrichtung auf das Druckelement gegeben, und zwar so, daß Druck und Entlastung der Meßquarze periodisch aufeinander folgen. Der an den Verstärker ange-

63

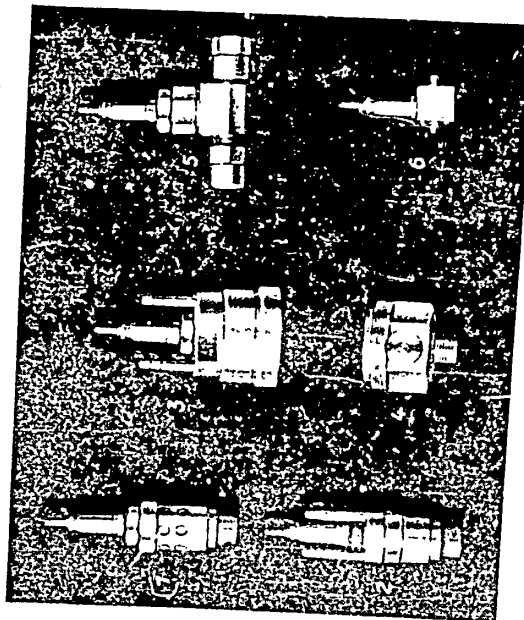
POOR ORIGINAL

4 Technische Daten		Prozessorlektrische Geber		Varennummer: B-2724		Hersteller: Zellkon-Technik	
Typ	Modell	Impedanz	Leistung	Arbeitsbereich	Arbeitsbereich	Arbeitsbereich	Arbeitsbereich
1	DT 150	0,15	100	100	100	100	100
2	DW 150	0,15	100	100	100	100	100
3	DN 10	1,5	10	10	10	10	10
4	DT 10	0,15	100	100	100	100	100
5	DT 1000	0,15	1000	1000	1000	1000	1000
6	DT 1500	0,15	1500	1500	1500	1500	1500

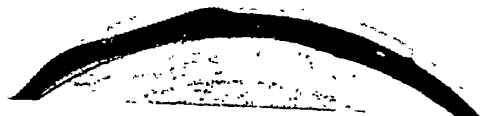
Das Oszillograph wird bei genügend schneller Umdrehung der Scheibe, die um einen Strich bestimmter Länge (Zeitmaßstab) aufgetragen ist, durch den Strich eine zeitproportionale Auslenkung mit Hilfe des im Oszillographen eingebauten Kippgerätes vorzeichnen. In besonderen Fällen aber wünscht man den Druckverlauf in Abhängigkeit vom Kurbenwinkel ohne Kolbenweg aufzutragen. Diesen Zweck dient der Kurbenwinkelüberträger 1r, der mit der Achse des zu untersuchenden Motors verbunden und ab je nach Winkelstellung eine entsprechende Spannung an die Zuplatten des Oszillographen.

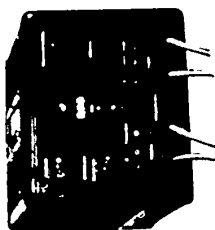
1.2 Kurbenwinkelüberträger

1.2.1 Viele Messungen sind es ausreichen zur Beobachtung des Schrittbildes auf der Braun'schen Hölzer in der X-Achse eine zeitproportionale Auslenkung mit Hilfe des im Oszillographen eingebauten Kippgerätes vorzeichnen. In besonderen Fällen aber wünscht man den Druckverlauf in Abhängigkeit vom Kurbenwinkel ohne Kolbenweg aufzutragen. Diesen Zweck dient der Kurbenwinkelüberträger 1r, der mit der Achse des zu untersuchenden Motors verbunden und ab je nach Winkelstellung eine entsprechende Spannung an die Zuplatten des Oszillographen.



Die elektrischen Geber



POOR ORIGINALRFE
MESSGERÄTE**KURBELWINKELÜBERTRAGER**

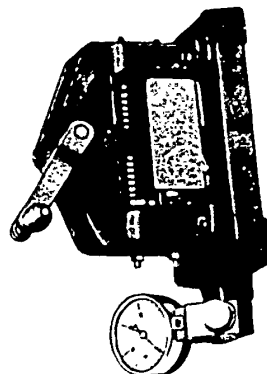
KU - 856

Technische Daten

Geber	Drehzahl 0 1000 U/min	Höheneinstellung	2 x 0 SJ 7
	einstellbare Verschiebung des Diagramms 360°		2 x 0 SN 7
Auswählbare Kurvenschneller	einstellbare Verschiebung der Markierung 10°	Sicherungen	2 x 0 A 7
			1 x 0 Z 4
Auswählbare Kurvenschneller	1 Kurbelwinkelübertragung 360° (ar. Spindel)	Stromversorgung	1 Glühlampe 100/250 V, 4 W
	2 Kurbelwinkelübertragung 2x180° (2 ge. gerundete ar. Spindeln)		Netz 220-110V 415/1
Auswählbare Kurvenschneller	3 Kollisionswegübertragung 1 3	Leistungsaufnahme 100 W	Amde 0,16/250 10N 415/1
	4 Kollisionswegübertragung 1 3,5		Stromversorgung
Auswählbare Kurvenschneller	5 Kollisionswegübertragung 1 4		Netztension 110, 125, 150, 220, 240 V - 50 Hz
	6 Kollisionswegübertragung 1 4,5		Leistungsaufnahme 100 W
Auswählbare Kurvenschneller	7 Kollisionswegübertragung 1 5		Abmessungen
			Hauptgerät 400x250x225 mm
Hauptgerät	Ausgangsspannung max an 2x300 kOhm symmetrisch 250 V		7 bei 220x120 V
	Amplitude der Winkelmessimpulse an 10 kOhm max 10 V		Gewicht
Hauptgerät	Eingangsspannung der Fremdmodulation an 500 kOhm max 400 V		Hauptgerät ca 20 kg
	(Alle Spannungen sind Spitzenspannungen)		Geber ca 2 kg

Warennummer 0127010

POOR ORIGINAL

RHEA
MESSGERÄTE

DYNAMISCHE EICHEINRICHTUNG

DE-822

Technische Daten

Gewicht ca. 5 kg Aufnahmemaßung ca. 270 x 135 x 145 mm

Warennummer 364710100

69

1 Anwendung

Der Kurbelwinkel und Kolbenwegbortrager KL-856 ist ein Auswertgerät zur piezoelektrischen Meßeinrichtung PL-852. Es dient zur Steuerung der horizontalen Strahlenablenkung, die je nach dem gewünschten Diagramm dem Kurbelwinkel oder dem Kolbenweg proportional sein muß.

2 Wirkungsweise

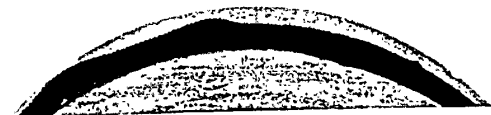
Der Geber wird mit der Kurbelwelle gekuppelt und moduliert eine 10V-Spannung. Die Modulation ist durch die eingeleitete Kurvenschleife, dem Kolbenweg oder dem Kurbelwinkel proportional.

Im Hauptgerät wird die modulierte Hochfrequenz verstärkt, gleichgerichtet und gesiebt. Die dabei entstehende Modulationsspannung wird nochmals verstärkt den Horizontalplatten des Oszillographen zugeführt.

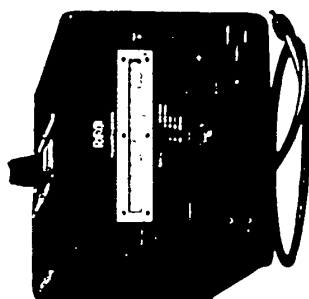
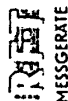
Gleichzeitig können zur Diagrammanordnung wahlweise helle und dunkle Punkte an jeder beliebigen Stelle des Kurvenzuges eingeblendet werden.

Das Gerät ist verwendbar bei Umdrehungszahlen von 0 bis 10.000 U/min. Die Diagrammbreite und die Intensität der Markierung kann kontinuierlich verändert werden. Die Kurvenschleifen bei der Aufnahme von pv-Diagrammen sind für ein Kurvenstangenverhältnis von 1:3 bis 1:5 ausgelegt. Auf besonderen Wunsch können Kurvenschieben für ein größeres oder kleineres Kurvenstangenverhältnis geliefert werden.

68



POOR ORIGINAL



ZELTYAARKENGEER

208-DIG-8412

Zusatzgerät zu den Elektronenstrahl-Oszillographen
1 KO-712 / 1 KO-715 / 2 KO-721

Technische Daten

1. Betriebsart	1. Betriebsart
2. Leistungsaufnahme	2. Leistungsaufnahme
3. Frequenzbereiche	3. Frequenzbereiche
4. Impulsbreite	4. Impulsbreite
5. Impulsspannung	5. Impulsspannung
6. Hölterbedeutung	6. Hölterbedeutung
7. Abmessungen	7. Abmessungen
8. Gewicht	8. Gewicht

01/22/2016

Appendix

Die dynamische Facheinrichtung dient zur Prüfung der piezoelektrischen Geber mit einem maximalen Prüfdruck bis 10 atü.

2 Beschreibung

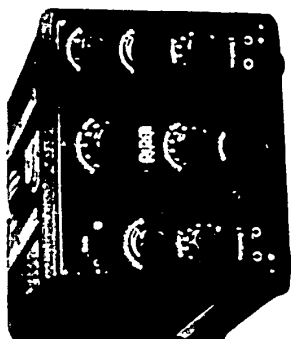
Die Geber werden in die Fuchreinrichtung gestraubt und an einen Gleichspannungsverstärker angeschlossen, um über einen Elektronenstrahl-Oszillographen gemessen zu werden.

Von einer Preßluftflasche oder Leitung, die möglichst ein eingebautes Druckminderungsventil haben soll, wird Preßluft über die Lufteinrichtung gegeben, und zwar so, daß Druck und Entlastung der Melquanzgeber periodisch aufeinander folgt. Der Oszillograph wird dann bei genügend schneller Umdrehung der Lufteinrichtung einen Strich bestimmter Länge schreiben, wobei natürlich der Zeitmaßstab des Oszillographen abzuschalten ist. Man braucht dann nur den eingestellten Druck am Manometer abzulesen und erhält so die Ablenkempfindlichkeit in mm/m. Bei diesem Prüfverfahren gehen sämtliche oft schwer erfahrbare Fehler, wie Fangingskapazität, Verstärkungsfaktor Ablenkempfindlichkeit mit in die Messung ein.

POOR QUALITY

REI
MESSGERÄTE

Nur nach 1956 lieferbar



ELEKTRONENSCHALTER

ELS-812

Zusatzgerät zu den Elektronenstrahl-Oszillographen
1 KO-701 / 1 KO-702 / 1 KO-703 / 1 KO-712 / 1 KO-715 / 2 KO-721

Technische Daten

- | | |
|--|--|
| 1. Stromversorgung | 5. Synchronisierung |
| Netzspannung: 110/220 V, 50 Hz | Vorgang II oder Freidspannung möglich. |
| Leistungsaufnahme: etwa 40 VA | Synchronisierungsgrad veränderlich. |
| 2. Zahl der Umschaltungen: | 6. Rohrohrbestückung: |
| etwa 30 bis 70000, stetig veränderlich | 2 Stück EF 14 |
| 3. Höchste Messspannungen: 250 V eff. | 2 Stück EF 12 |
| 4. Schaltverstärker: | 1 Stück AZ 11 |
| Verstärkungsfaktor: n 100 | 7. Abmessungen: 235x200x30 mm |
| Frequenzbereich: 50 Hz bis 15 kHz | 8. Gewicht: etwa 4 kg |
| Frequenzgang: max. 20°/Abt. | |

Warennummer 30477310

73

BESCHREIBUNG

Beim Oszillographieren von Vorgängen ist es vorteilhaft, zusammen mit dem Vorgang Zeitmarken zu schreiben, die es gestatten, den zeitlichen Ablauf des zu untersuchenden Vorganges zu bestimmen.

Für die Elektronenstrahl-Oszillographie erweist es sich als zweckmäßig, den Vorgang mit Dunkelmarken zu versehen. Der Abstand der Projektion dieser Dunkelmarken auf die Zeitachse der Braun'schen Röhre gibt dann an, welche Zeit der Elektronenstrahl zum Durchlaufen dieser Strecke benötigt hat.

Mit dem Zeitmarkengeber ZMG-802 ist ein Gerät geschaffen worden, in dem Dunkelsteuerimpulse erzeugt werden können. Der Frequenzumfang des Gerätes ist so gewählt, daß ein relativ großer Bereich überstrichen wird.

Es lassen sich Impulse erzeugen:

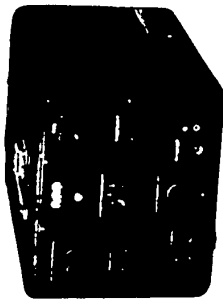
- 1 von 0,8 kHz bis 10 kHz, wobei die zur Erzeugung der Impulse notwendige Sinusspannung aus einem Schwebungssumme von außen zugeführt wird;
- 2 von etwa 20 bis 300 kHz, wobei die zur Erzeugung der Impulse notwendige Sinusspannung im Zeitmarkengeber selbst durch einen eingehauten Oszillator hergestellt wird.

Eine Korrekturtabelle zur genauen Bestimmung der Impulsfrequenzen für die Bereiche von 20 kHz bis 300 kHz wird jedem Gerät beigegeben.

72

POOR COPY

REIF
MESSGERÄTE



ELEKTRONENSCHALTER

ELS-813

Zusatzgerät zum Elektronenstrahl-Oszillographen

1 KE-701, 1 KO-702, 1 KO-703, 1 KO-712, 1 KO-715, 2 KO-721

BESCHREIBUNG

1 Anwendung

Der Elektronenschalter ELS-812 dient zur gleichzeitigen Sichtbarmachung zweier elektrischer Vorgänge auf dem Schirm einer Einstrahlröhre eines Elektronenstrahl-Oszillographen. Er kann im allgemeinen als Zusatzgerät zu jedem Elektronenstrahl-Oszillographen verwendet werden. Dadurch läßt sich ein Zweistrahl-Oszillograph ersetzen.

2 Beschreibung

Das Gerät besteht im wesentlichen aus der Multivibratoranordnung und den beiden Schaltverstärkern. Die beiden zu untersuchenden Meßvorgänge werden den Steuergittern der Schaltverstärkerröhren aufgeführt. Der Multivibrator steuert jeweils eine der beiden Röhren stromführend wird, während die andere gesperrt ist. Damit werden auf dem Schirm der Braun'schen Röhre, deren Meßplatten über den gemeinsamen Außenwiderstand der beiden Schaltverstärkerröhren gesteuert werden, gleichzeitig beide Vorgänge geschrieben. Die Umschaltung geht so schnell vor sich, daß das Auge sie nicht wahrnimmt.

Vorläufige technische Daten

- | | |
|---|--|
| 1 Stromversorgung: | b) mit $C_p = 14 \text{ pF}$ (Oszillograph mit III 1 (100 1,5 MHz) 50 Hz - 1 MHz - 3 db an den Grenzen |
| Netzspannung: 110/125/150/230/240 V | c) mit $C_p = 40 \text{ pF}$ (1 KO-712) 50 Hz - 100 kHz - 3 db an den Grenzen |
| Leistungsaufnahme: ca. 100 VA | Eingangswiderstand $R_g = 250 \text{ k}\Omega$ |
| 2 Schaltfrequenzen: ca. 100 Hz; 1 MHz; 15 MHz | 3. Synchronisierung der Zeilenablenkung des Elektronenstrahl-Oszillographen durch Ausgang II |
| 3. Ultradate Meßspannung: 250 V _{eff} | Mindeststeuerspannung $U_{SG} = 100 \text{ m V}_{eff}$ |
| 4. Schaltverstärker: | 6. Höhenbelastung: 8 x EF 80
1 x 12 N
1 x 12 V
1 x ST V (250 40) |
| Verstärkungsfaktor: $n = 100 \text{ db}$ | 7. Abmessungen: 250 x 215 x 300 mm |
| Einfachheit mit dem 1 KO-712: $n = 40 \text{ mm SS V}_{eff}$ | 8. Gewicht: etwa 11 kg |
| Amplitudenfrequenzgang: | |
| a) mit $C_p \text{ pF}$ (Höhrenvoltmeter) 20 Hz - 3 MHz - 3 db an den Grenzen, + 3 db bei 800 MHz | |

Warennummer 30477500

POOR QUALITY ORIGINAL

REI
 MESSGERÄTE


GLEICHSPANNUNGSVERSTÄRKER GV-842

Zusatzgerät zu den Elektronen-Oszillographen
1 KO-712 / 1 KO-715 / 2 KO-721

1 Anwendung

Der Elektronenschalter ELS-813 dient zur gleichzeitigen Schaltung zweier elektrischer Vorgänge auf dem Schirm der Braun'schen Röhre eines Elektronenstrahl-Oszillographen. Der Elektronenschalter kann im allgemeinen als Zusatzgerät zu jedem Elektronenstrahl-Oszillographen verwendet werden, auch dann, wenn der Oszillograph keinen eigenen Verstärker hat, da der Elektronenschalter eigene Verstärker besitzt.

In Verbindung mit einem Zweistrahl-Oszillograph ist es möglich, drei elektrische Vorgänge sichtbar zu machen.

2 Beschreibung

Das Gerät besteht aus einem Multivibrator, zwei Schaltverstärkern mit je einem Vorverstärker und einem gemeinsamen Endverstärker. Um eine gute Synchronisation zu ermöglichen, besitzt der Elektronenschalter einen Synchronisierverstärker.

Der Multivibrator steuert die beiden Schaltverstärkeröhren so, daß immer eine Röhre strömführend ist, während die andere Röhre sperrt. Somit werden auf dem Schirm der Braun'schen Röhre, deren Melplatten über die gemeinsame Endstufe des Elektronenschalters gesteuert werden, beide Vorgänge geschrieben, die über die Vorverstärker an die Schaltverstärker gelegt werden. Die Umschaltungen gehen so schnell vor sich, daß sie das Auge nicht wahrnimmt. Mit den vorhandenen drei Schaltfrequenzen, die sich um ca. $\pm 10\%$ verändern lassen, ist es möglich, jederzeit ein einwandfreies Bild zu erhalten.

Technische Daten

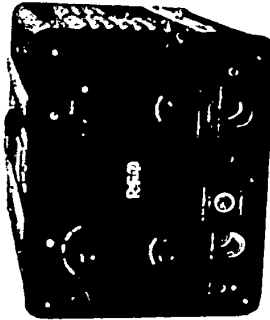
- 1 Frequenzbereich: 0,1 Hz bis 10 MHz
- 2 Verstärkungsfaktor: $n = 500 \pm 10\%$
- 3 Eingangsspannung: max. 1 V
- 4 Eingangswiderstand: 1000 Ohm
- 4.1 Eingangskapazität C_e = Schalter-
analog 1 ≈ 200 pF
2 ≈ 1000 pF
3 ≈ 5000 pF
4 ≈ 25000 pF
- 5 Leistungsaufnahme: etwa 85 VA
(einschl. Kabelkapazität)
- 6 Netzspannung: 110 125 230 V 50 Hz
- 7 Röhrenbestückung:
 - 1 Stück T 112
 - 2 Stück EF 12
 - 2 Stück AZ 11
 - 1 Stück STV 290
 - 1 Stück 6X4
 - 1 Stück 6V 102 A
 - 1 Stück 6V 200 A
 - 1 Stück 6V 103 A
- 8 Abmessungen: 290 x 235 x 440 mm
- 9 Gewicht: etwa 15 kg

Warennummer 3047/0010

POOR QUALITY

MESSGERÄTE

Nur noch 1956 lieferbar



FREQUENZMODULIERTER SENDE

FMS-822

Zusatzgerät zu den Elektronenstrahl-Oszillographen
1 KO-701 / 1 KO-702 / 1 KO-703 / 1 KO-712 / 1 KO-715 / 2 KO-721

Technische Daten

- | | |
|--------------------------------------|----------------------|
| 1 Betriebsspannung | 7. Höhenbestückung |
| 110 125 230 V 50 Hz | 9 Stück AF 3 |
| 2 Leistungsaufnahme etwa 30 VA | 2 Stück AF 7 |
| 3 Frequenzbereich 400 bis 500 kHz | 1 Stück AZ 11 |
| 4 Wobbelbreite etwa 30 kHz | 8. Abmessungen |
| 5 Modulationsfrequenz 50 Hz | 255 x 200 x 100 mm |
| 6 Resonanzfrequenz des Normalleiters | 9. Gewicht etwa 6 kg |
| 485 kHz ± 0,5% | |

Warennummer 364725110

BESCHREIBUNG

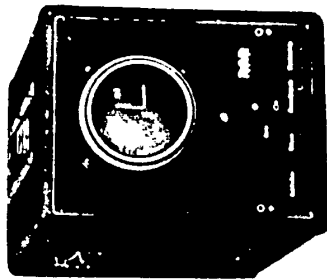
Der Gleichspannungsverstärker ermöglicht die Verstärkung von Gleich- und Wechselspannungen über einen Frequenzbereich von 0 Hz bis 10 kHz. Gegenüber anderen Verstärkern zeichnet er sich durch seinen hohen Eingangswiderstand von 10¹¹ bis 10¹² Ohm aus, so daß er in Verbindung mit piezoelektrischen Gebern zur Aufzeichnung von Drücken und Schwingungen Verwendung finden kann. Die sehr große Zeitkonstante von ca. 1,5 min. gestattet auch die Messungen statischer Vorgänge. Als Eingangsröhre findet eine Elektrometer-röhre Verwendung, die auf eine symmetrische Spannungsverstärkerstufe in gekoppelter Kopplung arbeitet. Als Anzeigeelement dient ein Elektronenstrahl-Oszillograph.

Die Empfindlichkeit kann mit einem vierstufigen, kapazitiven Regler verändert werden. Ein Millivoltmeter mit eingebautem Instrument gestattet die Eichung des Verstärkers.

POOR QUALITY ORIGINAL

REBE
MESSGERÄTE

Ab 1957 Typenänderung in
Vorherigkeit



FUNKENBLITZGERÄT

FG-902

Technische Daten

- 1 Halbwertbreite des Fühlerstromes
etwa $1 \text{ bis } 1,5 \times 10^{-6} \text{ s}$
- 2 Max. Intensität des Fühlerstromes
etwa $1,5 \times 10^{-6} \text{ A}$
- 3 Verzögerungszeit von der Impulsabgabe
bis zur max. Intensität etwa $3 \times 10^{-6} \text{ s}$
- 4 Stromversorgung
Netzspannung 110 125 230 V 50 Hz
Leistungsaufnahme etwa 10 VA
- 5 Röhrenbestückung
1 Stück S 1 02 10 A
2 Stück EZ 12
1 Stück BF 5
- 6 Abmessungen
 $230 \times 250 \times 45 \text{ mm}$
- 7 Gewicht
etwa 15 kg

Warennummer 20478220

POOR QUALITY ORIGINAL

REI
MESSGERÄTE

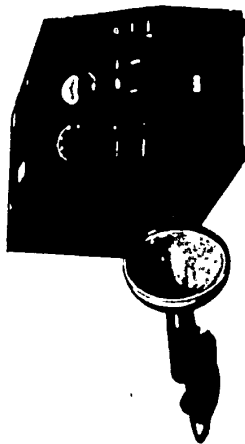
*Ab 1957 Typenänderung in
Vorbereitung*

BESCHREIBUNG

Die fotografische Untersuchung bzw. quantitative Erfassung vieler technischer Vorgänge verlangt zur Erzielung scharfer Bilder oftmals wesentlich geringere Belichtungszeiten, als die kürzesten Verschlusszeiten eines Fotoapparates es gestatten. Das Funkenblitzgerät erfüllt diese Forderung durch äußers: kurze Dauer und sehr große Helligkeit des Lichtblitzes.

In einem Hochspannungsnetzteil wird eine Kondensatorenbatterie aufgeladen, die die Hauptfunkenstrecke mit den nötigen Spannungen versorgt. Ein Steuergerät übernimmt die Steuerung und Speisung der in der Hauptfunkenstrecke liegenden Hilfsfunkenstrecke, die zur Erzielung eindeutiger Zündverhältnisse erforderlich ist und zur Auslösung des Hauptfunken (Lichtblitz) dient.

Die Steuerung der Hilfsfunkenstrecke erfolgt mit Hilfe von Steuerübertragern und einem Thyatron durch Impulse, die auf verschiedene Art erzeugt werden können. Durch Schließen oder auch durch Öffnen eines von außen an das Gerät zu schaltenden Kontaktes oder durch Zuführung eines „fremdimpuls“ an die entsprechend bezeichneten Buchsen des Gerätes wird der Funkenblitz zur Auslösung gebracht.



LICHTBLITZSTROBOSKOP

LS-911

Technische Daten

1. Lichtblitz-Frequenzzumfang:
12 bis 800 Lichtblitz/Sek., einstellbar in 6 Grob- und Feinreglung innerhalb jeder Stufe
2. Dauer eines Lichtblitzes: etwa 100 ns
3. Lichtstärke des Lichtblitzes:
5000 HK, für fotografische Aufnahmen kurzzeitig noch zu steigern
4. Stromversorgung:
Netzspannung 230 V 50/60 Hz
Leistungsaufnahme ca. 300 VA
5. Röhrenbestückung:
1 Stück Hochdruckröhre HIF 50 W
1 Stück S 05 / 2 III
2 Stück S 1 / 02 II A
1 Stück RC 0 75 / 06
1 Stück STV 250 / 40
1 Stück EW 350 V / 2 A
6. Abmessungen: 50 x 250 x 220 mm
7. Gewicht: etwa 20 kg
8. Zusatzgerät: Funkenblitzgerät FG-002

Warennummer 31 47 00 00

POOR COPY

KURZBESCHREIBUNG

Mit Hilfe des Lichtblitzstroboskopes LS - 911 werden periodische Bewegungsvorgänge für die Beobachtung mit dem Auge scheinbar zum Stillstand gebracht, indem der zu beobachtende Vorgang während jeder Bewegungsperiode mittels einer Quecksilber-Hochdrucklampe, in der durch Kippschwingungen Lichtblitze erzeugt werden, kurzzeitig beleuchtet wird.

Das Lichtblitzstroboskop besteht aus dem Gerät zur Erzeugung der Kippschwingungen und aus der Quecksilber-Hochdrucklampe als Lichtquelle. Das Gerät enthält einen Schwingungskreis, der über einen Übertrager den die Lampe speisenden Hauptkreis im gleichen Takt anregt. Die Kippschwingfrequenz und damit die Zahl der Lichtblitze wird in groben Stufen durch Zu- und Abschalten von Kondensatoren geregelt. Die Feineinstellung geschieht durch Änderung der Gittervorspannung.

Die Zahl der Lichtblitze wird durch einen besonderen Kippkreis gemessen und unmittelbar an einem Drehspulmeßgerät angezeigt. Der Ablesefehler beträgt + 2 % vom Skalenendwert.

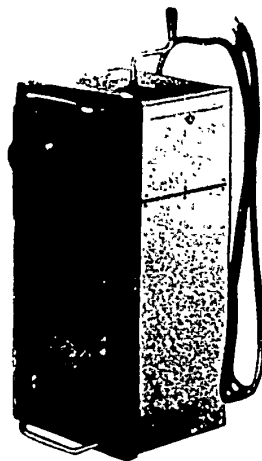
Elektro-medizinische Geräte

Unsere selbstschreibenden medizinischen Meßgeräte, die geeignet sind, Herz- und Gehirnaktionsströme des menschlichen Körpers aufzuzeichnen, sind wesentliche Hilfsmittel für die medizinische Diagnostik.



MESSGERÄTE

Ab 1957 Typenänderung in
Vorbereitung



BATTERIE-ELEKTROKARDIOGRAPH

EK - 201

Technische Daten:

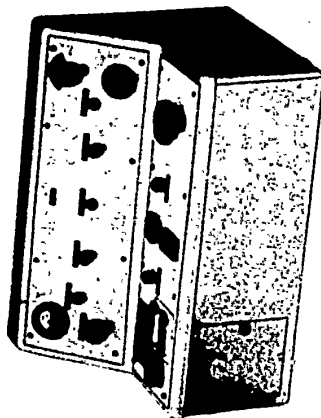
1. Elektro-optische Aufnahme des Spannungselektrokardiogramms (EKG) in 3 Ableitungen nebeneinander
2. Registriergeschwindigkeit 35 und 10 cm/s
Papier- oder Folienstreifenbreite 35 mm
präfixiert
3. Stromversorgung: Akkumulator 100 A
Akkumulator 30 A
4. Abmessung: Länge 540 mm
Breite 270 mm
Höhe 270 mm
Gewicht etwa 11 kg
5. Zubehör: 3 Plattenkathoden
1 Vorlaufstrommel
1 Einlaufstrommel
2 Ersatz-Beleuchtungs Lampen
40 V 0,25 A
6. Halblebensdauer: 1 Stück III 404
1 Stück III 134

Warennummer 3077 1000

POOR QUALITY

REDA
MESSGERÄTE

*Ab 1957 Typenänderung in
Vorbereitung*



NETZ-ELEKTROKARDIOGRAPH NEK-204

Technische Daten

1. Elektrooptische Aufnahme des Spannungselektrokardiogramms (EKG) in drei Ableitungen nacheinander
2. Registrierstreifen: Länge 500 mm Breite 250 mm Höhe 250 mm Papier- oder Filmstreifen 35 mm breit perforiert
3. Zeitmarkierung: mech.-optisch: 1 s
4. Stromversorgung:
Netzspannung: 110 125 230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme: etwa 120 VA
5. Röhrenbestückung:
Netzteil: 1 Stück EZ 12
1 Stück LS 50 oder 1 50
1 Stück HV 12 P 2000
1 Stück STV 70 6
1 Stück STV 150 40
6. Abmessungen: Länge 500 mm Breite 250 mm Höhe 250 mm
7. Gewicht: etwa 25 kg
8. Zubehör:
3 Plattenektroden
1 Voratrommel VT 22
1 Einlauftrimmel LT 22
1 Grätschrohr
1 Ersatz-Heizungslampe 6 V 15 Watt
je 2 Heizungsverstärker je 6 Stück

Warennummer 30771000

90

BESCHREIBUNG

Der Batterie-Elektrokardiograph zeichnet die reine Herzaktionsspannung, getrennt von den elektrolytischen Vorgängen auf. Als tragbares Gerät kann er unabhängig vom Netz an jedem Ort verwendet werden.

Als Energiequelle für die Leuchtprojektionslampe, Signallampe und Röhrenheizung ist ein Nickel-Cadmium-Akkumulator, für die Anodenspannung des Verstärkers eine 100-V-Anodenbatterie im Gerät vorgesehen. Der Filmaufbau wird durch ein Federwerk mit wahlweise zwei Geschwindigkeiten, und zwar 3,8 und 10 cm/s, getätigt.

Alle Bedienungselemente sind handlich und übersichtlich auf der Frontplatte angebracht. Der Wechsel der Ableitungen geschieht während des Filmaufbaues durch einfaches Drehen eines Knopfes. Die „1 m-V“-Eichmarkierungen können während des Meldivorganges durch ganz kurzes Drücken der Taste für den Testimpuls in das Diagramm eingezeichnet werden. Während der Aufnahme werden im Abstand von je 1/20 s Zeitmarken senkrecht zur Laufrichtung des Papiers geschrieben. Die Einstellung des Galvanometers und Kontrolle des Meldivorganges ist auf blendungs- freier Maustheile mit Millimeter-einstellung in Form eines Lichtpunktes bzw. als Lichtzeigeraussschlag zu beobachten.

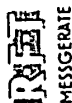
Die Einstelldauer des Verstärkers wird durch eine neuartige sogenannte Schnellstarteinrichtung auf wenige Sekunden reduziert.

Durch eine besondere Kompensationsschaltung und gute Abschirmung des Gerätes werden Störungen und Verzerrungen der Kurven, die von Einstrahlungen aus dem Netz oder von Hochfrequenzgeräten herrühren, auf ein Minimum beschränkt, so daß ein Faraday'scher Käfig und eine Abschirmdecke im allgemeinen nicht erforderlich sind. Durch eine Frequenz- blende können auch die durch Muskelzittern hervorgerufenen Unstetigkeiten der Kurve geglättet werden.

Sowohl der Filmvorrat als auch die für jede Aufnahme verbrauchte Film- länge ist an einem Filmmählwerk ablesbar.

Durch weitgehende Zusammenfassung und Sichbarmachung der verschiedenen Schaltvorgänge ist die Bedienung so einfach und sicher, daß auch weniger geschulten Personen kaum ein Irrtum unterlaufen kann. Mit dem Batterie-Elektrokardiographen ist dem Arzt ein Gerät in die Hand gegeben, das trotz seiner Kleinheit und seines leichten Gewichtes allen an die Kardiographie zu stellenden Anforderungen entspricht.

91



MESSGERÄTE

Vorläufige Beschreibung

EINKANAL-DIREKTSCHREIB-ECG NEK-206

Technische Daten

- | | | |
|---|--------------------|--------------------|
| 1. Die die Aufzeichnung der Herzaktionsspannung in mehreren Ableitungen nebeneinander | 4. Höhenbestimmung | 3. Stück 10 (C, M) |
| 2. Registeuregeschwindigkeit 25 und 50 mm/s | | 2. Stück 10 (M, S) |
| 3. Stromversorgung | 5. Abmessungen | 2. Stück 10 (M, S) |
| Netzspannung 110 (25/23) V 50 Hz | | 1. Stück 10 (M, S) |
| Leistungsaufnahme etwa 110 VA | 6. Gewicht | Länge ca. 420 mm |
| | | Breite ca. 220 mm |
| | | Höhe ca. 240 mm |
| | | ca. 17 kg |

Warennummer 30.77110

BESCHREIBUNG

Im Netz-Elektrokardiographen werden die vom Patienten abgeleiteten Herzaktionsspannungen über einen Ableitungswähler und über einen dreistufigen Röhrenverstärker einem Meßsystem zugeführt, dessen Lichtzeigerschlag dem Verlauf der Aktionsspannungen genau entspricht und der auf der lichtempfindlichen Schicht des Registrierstreifens als Elektrokardiogramm (EKG) aufgezeichnet wird.

Störspannungen, die in Räumen mit hohem Störpegel über den Patienten einströmen, können kompensiert werden, so daß ohne Abschirmdecke gearbeitet werden kann. Der Kompensations-(Störstörungs-)vorgang kann bequem an einem magneten Auge als Anzeigegerät verfolgt werden. Ebenso ist der Lichtzeigerausschlag sowohl bei Einstellung des Gerätes als auch während der Aufnahme auf einer Muttscheibe zu beobachten. Alle Bedienungselemente sind handlich und übersichtlich angeordnet. Die „1-mV“-Festmarkierung kann in der Teststellung (Stellung C) des Ableitungswählers geschrieben werden, während bei der Aufnahme Zeitstriche im Abstand von je $\frac{1}{20}$ s automatisch einbezeichnet werden. Registrierstreifen vorrat sowie die bei jeder Aufnahme eingelaufene Länge sind an einem Zahlwerk ablesbar. Durch ein akustisches Signal wird das Ende des Vorrates angezeigt.

Die Einstelldauer des Verstärkers wird durch Drücken der „Beruhigungstaste“ wesentlich herabgesetzt.

Der Frequenzbereich des Verstärkers ist so gewählt, daß die hohen Frequenzen, wie sie bei Muskelzittern auftreten, normalerweise nicht registriert werden. Frequenzen des EKG, wie etwa Aufspaltung der R-Zacke, können durch Betätigung der „Feinstrukturastie“ wiedergegeben werden.

Außer den 3 Einthorischen Ableitungen können unter Vorschaltung unseres Zusatzgerätes auch alle weiteren, heute in der fachärztlichen Praxis vorkommenden, unipolaren Brustwandableitungen registriert werden.

BESCHREIBUNG

Der 1-Kanal-Direktstreib-EKG ermöglicht dem Arzt die sofortige Auswertung der vom Patienten über ein 5-adriges Patientenkanal abgeleiteten Herzaktionsspannungen, die über einen Ableitungswähler einem 4-stufigen Meßverstärker zugeführt und im Durchschreibeverfahren, (Registrierpapier gegen Kohlepapier) von einem Direktstreibsystem als Elektrokardiogramm aufgezeichnet werden.

Das Registrierpapier wird in 50 m Rollen geliefert und besteht aufgedruckte Zeilen. Als Registriergeschwindigkeit sind 25 und 50 mm/s vorgesehen.

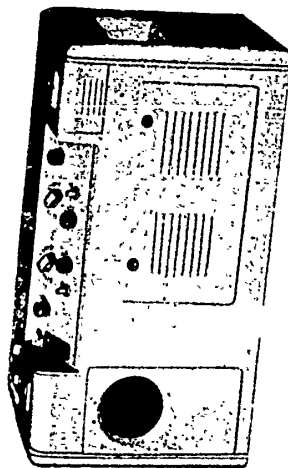
Es können außer den 3 Einhofischen Ableitungen auch die unipolaren Ableitungen nach Goldberger und Wilson registriert werden (aVR, aVL, aVF, VR, VL, VF, CI).

Ein Testimpuls von 1 mV dient zur Empfindlichkeitskontrolle. Dieser Impuls kann sowohl in der Stellung „Rest“ des Ableitungswählers registriert als auch in eine Ableitung eingeblendet werden. Mit dem Motorschalter wird in Stellung „Aus“ ein Hebel betätigt, dessen Kontakte eine Beruhigung des Verstärkers hervorrufen und somit die Einstelldauer herabsetzen.

Der Verstärker umfaßt einen Frequenzbereich entsprechend einer Zeitkonstante von $\geq 1,6$ s bis 1,5 kHz bei 3 db Amplitudenabfall. Die obere Frequenzgrenze des Direktstreibsystems liegt bei 150 Hz mit 3 db Amplitudenabfall. Amplituden bis 14 mm werden linear registriert.

Der Direktstreib-EKG kann auch zur Verstärkung und Registrierung von anderen Meßvorgängen verwendet werden. Um den vollen Frequenzbereich des Verstärkers auszunutzen zu können, sind an dem Gerät 2 Buchsen vorgesehen, an welche eine Meßschleife der Type 4 eines Lichtstrahlloszillographen angeschlossen werden kann.

REI
MESSGERÄTE



ZWEIKANAL-ELEKTROKARDIOGRAPH NEK-207

Technische Daten

- | | | |
|--|----------------------|--|
| 1. Elektrokardiograph für Notbetrieb mit 2 Kanälen zur gleichzeitigen Aufzeichnung von zwei Ableitungsserien. Möglichkeit durch Zeilenwahlzeitwahl und Pulskorrekturlauf zu registrieren | 5. Empfindlichkeit | Aufzeichnungshöhe von 0 bis 20 mm je mV für jeden Verstärkerkanal getrennt und stetig regelbar $\geq 1 \mu V$ s. bei 50 Hz ≤ 1 db |
| 2. Registrierstreifen 10 mm breit perforiert Geschwindigkeit des Registrierstreifens 10, 25, 50 und 100 mm/s | 6. Zeitkonstante | $\geq 1,6$ s. bei 50 Hz |
| 3. Verstärktrum für 30 m Streifenlänge Einblenktrommel für mindestens 15 m Streifenlänge mit automatischer Maschinensteuerung | 7. Stromversorgung | 110, 220, 100, 230, 240 V, 50 Hz |
| 4. Zeitmarkierung Zeilen mit 20 mm Abstand (jede 5. Linie stark markiert) über gesamte Streifenlänge | 8. Leistungsaufnahme | ca. 55 VA |
| | 9. Abmessungen | Länge ca. 450 mm
Breite ca. 350 mm
Höhe ca. 380 mm
ca. 20 kg |
| | 10. Gewicht | |

Warennummer 3077 1000

POOR QUALITY ANAL

REB
MESSGERÄTE

Ab 1957 Typenänderung in Vorberitung



ZUSATZABLEITUNGSWAHLER FÜR ELEKTROKARDIOGRAPHEN

ZG - 251

Technische Daten

Abmessungen 230 x 125 x 125 mm

Gewicht etwa 3,5 kg

Warennummer 20771000

BESCHREIBUNG

Der Zweikanalwähler ist ein aus dem Wechselstromnetz betriebener Elektrokardiograph, der gestattet, gleichzeitig den Verlauf der Herzaktionsspannung nach zwei verschiedenen Ableitungsarten zu registrieren. Das dabei angewandte fotografische Verfahren unter Benutzung des trägheitslosen Lichtstrahles gibt weiterhin die Möglichkeit, auch höherfrequente Schwingungen, wie sie bei Herzschall vorkommen, naturgetreu aufzuzeichnen. Entsprechend den für die Diagnostik erforderlichen Belangen können simultan je 2 der 2-bündeligen Ableitungsarten I, II, III, Einleitung, aVL, aVF (Goldberger), VR, VL, VF, CI, CF, CI, VI. Als ohne Umstecken bzw. Umlagern der Elektroden am Patienten durch übersichtliche bezeichnete Ableitungswähler am Gerät eingestellt werden. Darüber hinaus ist es möglich, mittels Zusatzgeräten den Herzschall in verschiedene Ableitungsarten oder den Pulsdruck gleichzeitig mit einer der erwähnten Ableitungsarten auf dem fotografisch empfindlichen Registrierstreifen festzuhalten.

Mindest Druckkanten einstellbare Streifenabstände von 10, 25, 50 oder 100 mm, können für das jeweils geforderte Auflösungsvermögen gewählt werden, wobei über die gesamte Papierbreite zur Vermeidung der Auswertung Zeit in einem Abstand von 20 mm mit Verstärkung jeder 3. Zeile mit gestrichelten Linien versehen ist. Die Papierbreite von 60 mm ermöglicht die übersichtliche Aufzeichnung von 2 gleichzeitig verlaufenden Vorgängen mit ausreichend großer Amplitude. Diese sowie die Hüllkurve können in einem Beobachtungsfenster kontrolliert und den Bedarfsmitteln entsprechend mittels Bedienungsknöpfe auf einfacher Weise für jeden Aufzeichnungsmodus getrennt eingestellt werden. Die Empfindlichkeit der beiden 3-stufigen Verstärkanäle läßt sich für 1 mV Eingangsspannung zwischen 0 und 20 mm Schritthalte kontinuierlich regeln. Die Melasse-schleife sind bis zu einer Höhe von 35 mm linear. Die Kontrolle der eingestellten Empfindlichkeit jedes Verstärkers ist sowohl bei abgeschalteten Patienten als auch während der Aufnahme durch Einblenden eines 1 mV Testimpulses möglich. Der in DIN 13401 Abs. 11 geforderte Mindestwert für die Unempfindlichkeit gegenüber äußeren elektrischen Störungen ist durch zweckentsprechende Wahl der Verstärkungsverhältnisse um den Faktor > 20 übertraffen.

Überragenden Kleinschleifen, die sich im Lichtstrahlloszillatographen vollzogen, wahrhaben dienen als Aufzeichnungsorgane und gewährleisten die richtige Wiedergabe der Vorgänge im Frequenzbereich, der durch die Zeitkonstante von > 10 s einerseits und einem Amplitudenabfall von < 1 db bei 800 Hz andererseits gekennzeichnet ist. Konstruktive Maßnahmen wie Diagrammlängen und Papierauslassungen großer Vorstrommengen über 30 m Papierlänge, Einlaufstrom mit automatischer Abschneidevorrichtung, Schnellstarte sowie durch Stockschleifen erreichte bequeme und schnelle Auswechselbarkeit jedes Verstärkers und des Zeitzeichens erleichtern Bedienung und Wartung des Gerätes.

Für unmittelbare Betrachtung einer EKG-Kurve ist eine Anschlußmöglichkeit für das mit Braunscher Röhre arbeitende Suchgerät II Elektrokardiograph vorgesehen. Eine Vorrichtung zur Aufzeichnung von Patientennamen und Ableitungsart auf dem Registrierstreifen ist in Vorbereitung.

POOR QUALITY ANAL

Sonstige Geräte

1. Verstärker
2. Dämpfungsschreiber
3. Elektro-opt. Simmgerät
4. Röhrenvoltmeter
5. Netzprüfgerät

Das Gerät ist ein Zusatzgerät zum Elektrokardiographen, welches den zeitlichen Verlauf der vom Herzen erzeugten Herzaktionsspannungen auf dem Schirm des Elektrokardiographen mit Nachleuchteneigenschaft aufzeichnet und die Registrierung zugängig macht.

Das Gerät ist in 6 aufeinander folgender Herzperioden geschaltet, wobei die registrierenden Zellen, welche fortlaufend geschrieben werden, die Registrierung zugängig machen.

Die Registrierung ist von 6,5 mm/s bis 65 mm/s stetig regelbar. Die Registrierung ist ebenfalls stetig regelbar. Um 20 mm Bildamplitude ist eine Eingangsspannung von 60 mV bis 100 V möglich.

Anwendung findet das Elektrokardioskop bei Operationen zur Überwachung des Verhaltens der Herztauglichkeit des Patienten, da eine unmittelbare Kontrolle gewährleistet ist, wobei trotzdem im Bedarfsfalle mit dem Elektrokardiographen Punktschreibungen erfolgen können.

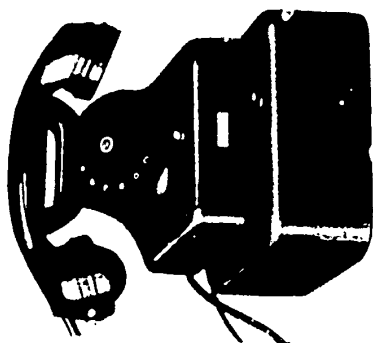
Sehr geeignet ist das Elektrokardioskop für Reihenuntersuchungen.

Für wesentliche Bedeutung bekommt das Elektrokardioskop in Verbindung mit einem Druckmeßgerät. Es läßt sich eine unmittelbare Herzdruckbeobachtung bei Diagnosestellung mittels Katheterführung durchführen, wobei im Bedarfsfalle auch der Herzdruck mit einem Elektrokardiographen registriert werden kann.

Über seinen Zweck hinaus kann das Elektrokardioskop als Oszillograph zur Beobachtung langsam verlaufender Vorgänge angewandt werden.

POOR QUALITY

R122



TELEFONVERSTÄRKER

TV-021

Technische Daten

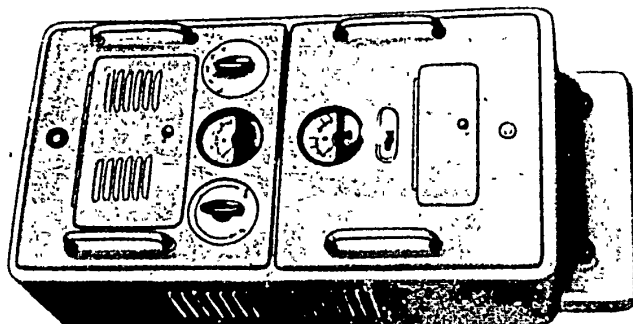
- | | | | |
|-----------------------|---|------------------|-------------------|
| 1. Verstärkungsfaktor | etwa 15 Neper | 1. Abmessungen: | 220 x 100 x 90 mm |
| 2. Röhrenbestückung | 1 Stück 6X 12 P 200 | 5. Gewicht | etwa 3,5 kg |
| 3. Stromversorgung | Netzspannung 110 125 220 V 50 Hz
Leistungsaufnahme etwa 3 VA | 6. Zusatzgeräte: | |

Der Verstärker ist für alle ZB- und SA
Apparate verwendbar, soweit sie mit der
entsprechenden Vorrichtung versehen sind.

Warennummer 3040 71(a)

POOR QUALITY

RIE
Elektroakustik



KV-817
Vorverstärker
des
Kinoverstärkers

405

BE-SCHREIBUNG

Die öffentlichen und privaten Fernsprechanlagen sind im allgemeinen so eingerichtet, daß man sich zwischen allen Sprechstellen mit genügender Lautstärke verständigen kann.

Trotzdem gibt es aber viele Fälle, in denen lautere Sprachwiedergabe verlangt wird. Dies ist z. B. der Fall, wenn die Fernsprechröhren durch Zusammenschaltung längerer Leitungen, in deren Zug keine Verstärkerröhren liegen, sehr geschwächt werden, oder wenn die Teilnehmer ungedult oder schwerhörig sind.

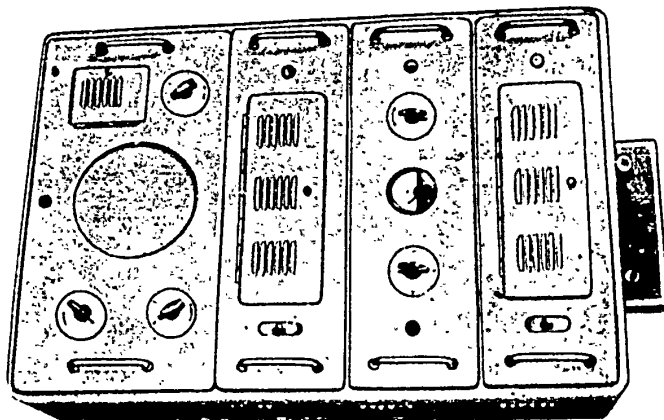
Das vorliegende Gerät ist ein Einröhrenverstärker und verstärkt, nur die ankommenden Ströme regelbar bis etwa 1,8-fach die abgehenden Ströme gehen unverstärkt auf die Leitung. Der Fernsprechtbetrieb kann nie gestört werden, da ein eingebauter Relais bei irgendwelchen Störungen im Verstärker oder dem Wechselstromnetz stromlos wird und dadurch automatisch auf unverstärkten Betrieb umschaltet.

Netzspannungsschwankungen von $\pm 10\%$ der jeweilig angeschlossenen Spannung sind für die Arbeitsweise des Gerätes ohne Einfluß.

103

POOR QUALITY

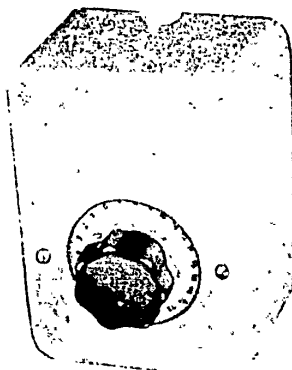
REF
Elektrotechnik



KV-847
Endverstärker
des
Kinoverstärkers

107

POOR QUALITY



KV - 847
Saalregler
des
Kinoverstärkers

Technische Daten

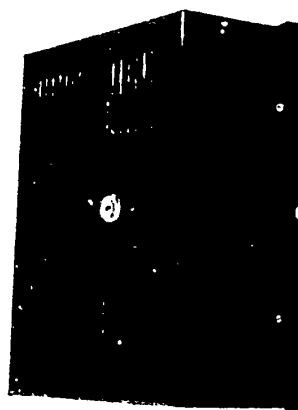
Verstärkerwegung	Eingangsspannung	Impedanz
Leitung	5 mV	100 kOhm
Long	5 mV	10 kOhm
Plattenspieler	25 mV	125 kOhm
Mikrofon	11 mV	150 kOhm
Magnetophon	11 mV	150 kOhm
Handfunk	2000 mV	10 kOhm

Frequenzbereich:	Kabellänge max. 50 m
20 - 10000 Hz	Kabelkapazität max. 100 pF/m
Unabhängige Anhebung und Dämpfung der Höhen und Tiefen bezogen auf 1000 Hz	Fremdspannungsabstand: 55 dB
	Brummspannung: pro Ausgang < 200 mV
Verstärkerleistung:	Röhrenbestückung:
Ausgangsleistung der Endstufe 20 W	Vorverstärker 1x 11 A 1
Klirrfaktor < 3%	Endverstärker je 2x 11 A 12 je 2x 11 A 12
Anpassungswiderstand 200 Ohm	von Endstufe 1x E1 12
Ausgangsleistung der Kontrollstufe 1 W	
Anpassungswiderstand 6 Ohm	Netzspannung:
Saalregler:	110, 125, 220 und 240 V Wechselstrom
20 Stufen je 2 dB	Leistungsaufnahme: ca. 10 VA

POOR PERSONAL

Vorbereitung

REI
MESSGERATE



FERNSEH-ANTENNENVERSTÄRKER
FAV - 848

Technische Daten

1. Frequenzbereich:	11 49,5 - 49,5 MHz
Ausführung:	12 49,5 - 100,5
	13 49,5 - 100,5
	14 49,5 - 100,5
	15 49,5 - 100,5
	16 49,5 - 100,5
	17 49,5 - 100,5
	18 49,5 - 100,5
	19 49,5 - 100,5
	20 49,5 - 100,5
	21 49,5 - 100,5
	22 49,5 - 100,5
	23 49,5 - 100,5
	24 49,5 - 100,5
	25 49,5 - 100,5
	26 49,5 - 100,5
	27 49,5 - 100,5
	28 49,5 - 100,5
	29 49,5 - 100,5
	30 49,5 - 100,5
	31 49,5 - 100,5
	32 49,5 - 100,5
	33 49,5 - 100,5
	34 49,5 - 100,5
	35 49,5 - 100,5
	36 49,5 - 100,5
	37 49,5 - 100,5
	38 49,5 - 100,5
	39 49,5 - 100,5
	40 49,5 - 100,5
	41 49,5 - 100,5
	42 49,5 - 100,5
	43 49,5 - 100,5
	44 49,5 - 100,5
	45 49,5 - 100,5
	46 49,5 - 100,5
	47 49,5 - 100,5
	48 49,5 - 100,5
	49 49,5 - 100,5
	50 49,5 - 100,5
	51 49,5 - 100,5
	52 49,5 - 100,5
	53 49,5 - 100,5
	54 49,5 - 100,5
	55 49,5 - 100,5
	56 49,5 - 100,5
	57 49,5 - 100,5
	58 49,5 - 100,5
	59 49,5 - 100,5
	60 49,5 - 100,5
	61 49,5 - 100,5
	62 49,5 - 100,5
	63 49,5 - 100,5
	64 49,5 - 100,5
	65 49,5 - 100,5
	66 49,5 - 100,5
	67 49,5 - 100,5
	68 49,5 - 100,5
	69 49,5 - 100,5
	70 49,5 - 100,5
	71 49,5 - 100,5
	72 49,5 - 100,5
	73 49,5 - 100,5
	74 49,5 - 100,5
	75 49,5 - 100,5
	76 49,5 - 100,5
	77 49,5 - 100,5
	78 49,5 - 100,5
	79 49,5 - 100,5
	80 49,5 - 100,5
	81 49,5 - 100,5
	82 49,5 - 100,5
	83 49,5 - 100,5
	84 49,5 - 100,5
	85 49,5 - 100,5
	86 49,5 - 100,5
	87 49,5 - 100,5
	88 49,5 - 100,5
	89 49,5 - 100,5
	90 49,5 - 100,5
	91 49,5 - 100,5
	92 49,5 - 100,5
	93 49,5 - 100,5
	94 49,5 - 100,5
	95 49,5 - 100,5
	96 49,5 - 100,5
	97 49,5 - 100,5
	98 49,5 - 100,5
	99 49,5 - 100,5
	100 49,5 - 100,5
	101 49,5 - 100,5
	102 49,5 - 100,5
	103 49,5 - 100,5
	104 49,5 - 100,5
	105 49,5 - 100,5
	106 49,5 - 100,5
	107 49,5 - 100,5
	108 49,5 - 100,5
	109 49,5 - 100,5
	110 49,5 - 100,5
	111 49,5 - 100,5
	112 49,5 - 100,5
	113 49,5 - 100,5
	114 49,5 - 100,5
	115 49,5 - 100,5
	116 49,5 - 100,5
	117 49,5 - 100,5
	118 49,5 - 100,5
	119 49,5 - 100,5
	120 49,5 - 100,5
	121 49,5 - 100,5
	122 49,5 - 100,5
	123 49,5 - 100,5
	124 49,5 - 100,5
	125 49,5 - 100,5
	126 49,5 - 100,5
	127 49,5 - 100,5
	128 49,5 - 100,5
	129 49,5 - 100,5
	130 49,5 - 100,5
	131 49,5 - 100,5
	132 49,5 - 100,5
	133 49,5 - 100,5
	134 49,5 - 100,5
	135 49,5 - 100,5
	136 49,5 - 100,5
	13

Verstärker	Wellenlänge
KW Verstärker	< 20 m
UW Verstärker	< 25 m
bzw. bezogen auf	
Frequenz 1 MHz	< 15 m
Frequenz 2 MHz	< 13 m
auf gemeinsamen Frequenz bei einer Ab-	
wellenlänge	< 20 m

(M) 16-17-90; 202-4131 (H)

Bemerkung

Influ II ist nur bei Verwendung des Verstärkers als Verteilungsverstärker ein Kurzschlussregel einzusetzen. (Die Sper- und Saugkreise können bei diesem Falle je nach den örtlichen Verhältnissen entfallen.)

dermer kann in H11 bei evtl. vorhandenem sehr starkem Ortsender ein zusätzlicher Saugkreis für diese Frequenz eingesetzt werden, falls die Sperrwirkung des Sperrkreises nicht ausreichend ist, um eine auftretende Kreuzmodulation zu vermeiden.

1. Anwendung

bei der weiten Verbreitung von Rundfunkempfängern ist es heute außerordentlich schwierig, die einzelnen Geräte mit einer einwandfreien Antenne zu versehen, da hierzu der erforderliche Raum auf den Gebäuden nicht vorhanden ist. Der Antennenverstärker ist dazu bestimmt, den Anschluß von 10 bis 30 Teilnehmern an einer einzigen Antenne zu ermöglichen. Hierdurch wird gewährleistet, daß sich die Antenne in das architektonische Gesamtbild gut einfügt, und daß alle Teilnehmer gleichmäßig mit Antennenenergie versorgt werden.

2 Beschreibung

Der Antennenverstärker hat 3 Kanäle, den UKW-, den kW und MW-LW-Kanal. Im UKW- und kW-Kanal sind 3 Verstärkerstufen eingebaut, während der MW- + LW-Kanal nur 2 Verstärkerstufen hat.

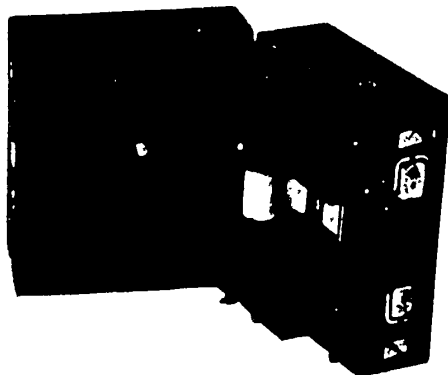
Der LKW-Kanal ist für den Anschluß an einen Faldipol, der KW- und MW-LW-Kanal zum Anschluß an eine Subantenne bestimmt. Es kann aber auch ohne weiteres eine kombinierte Allwellenantenne verwendet werden. In diesem Fall ist dieselbe am Eingang K 27-01 06S zu verbinden. Eine Brücke K 27-01 06S verbindet die Antennen mit dem LKW-Kanal.

zur Vermeidung von Kreuzmodulation sowie zur Aussparung starker Sender sind 4 Sperrkreise und ein Saugkreis vorgesehen, die wahlweise in die hierfür bestimmten Ruchsenpaare eingesteckt werden können.

Die Versärkerausgänge 1 . . . 3 werden parallel geschaltet, hierbei sind dieselben so zu belasten, daß ein Gesamtstrom von ca. 100 Ohm am Verstärker liegt.

POOR QUALITY

RIE
MESSGERÄTE



DÄMPFUNGSSCHREIBER

DSch 1 1/52

BESCHREIBUNG

Der Fernsehantennenverstärker ist als Einkanalverstärker mit auswechselbaren Kanaleinheiten entwickelt. Die Umstellung auf einen anderen Kanal erfolgt also in einfacher Weise durch Auswechseln der Verstärkereinheit (Steckverbindung), während der äußere Aufbau mit dem Netzgerät bestehen bleibt. Für das Band I wurde ein 3-stufiger Verstärker mit einer ECC 81 in Kaskadenschaltung und zwei EF 80 als Resonanzverstärkerstufen mit verstimmten Kreisen vorgesehen. Für das Band III ist eine entsprechende Schaltung mit der PCC 84 als Eingangsröhre und einer Resonanzverstärkerstufe mehr (also 3 Stück EF 80) gewählt. Das Signal-Raustverhältnis wird durch den Antennenverstärker gegenüber einem Empfänger mit eigener Antenne nicht verschlechtert.

Die Konstruktion wurde in Anlehnung an den Rundfunkantennenverstärker so ausgeführt, daß Verstärker- und Netzteil durch eine mit einem Schloß versehene gemeinsame Klappe abgedeckt werden. Die Stromleitungen werden an den Verstärker angeschlossen, wobei die Steckverbindung ebenfalls von der Kappe abgedeckt wird, so daß ein unbeladenes Heranziehen einer Stromleitung nicht möglich ist.

Technische Daten

1. Spannungsversorgung: 110 V, 15 VA, 230 V, 50 Hz
Netzleistung: 10 W
Leistungsaufnahme: etwa 35 W
2. Meßbereich bei Spannungsmessungen:
Mit Potentiometer P₁: 0 bis 25 dB
Mit Potentiometer P₂: 0 bis 50 dB
Mit Potentiometer P₃: 0 bis 75 dB
3. Frequenzbereich: 50 bis 2000 Hz
4. Meßunsicherheit bei 1000 Hz:
mit Pot. P₁: ± 0,5 dB
mit Pot. P₂: ± 1 dB
mit Pot. P₃: ± 1,5 dB
5. Frequenzgang der Verstärkung:
von 50 bis 1000 Hz: ± 1 dB
von 1000 bis 2000 Hz: ± 3 dB
mit P₁:
von ± 2 dB
mit P₂:
von ± 0 dB
mit P₃:
von ± 3 dB
mit P₄:
von ± 0 dB
6. Eingang:
Eingangswiderstand bei 1000 Hz:
80 kOhm ± 10 %
Eingangswiderstand bei 2000 Hz:
≥ 60 kOhm
7. Mindesteingangsspannung: ca. 10 mV
Einstellzeit von 0 bis zum Halbwert der Verstärkung: ≤ 100 ms

zurückgeh bei p₁ Netzspannungsschwankungen p₂ des Endwertes des jeweiligen Potentiometers.

POOR PERSONAL

REEL
MESSGERATE

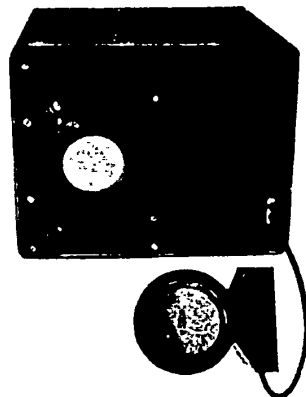
10. Sicherungen: 120 V (240 mA für 110 V, 250 mA für 230 V und 240 V; 250 mA)

ALL INFORMATION CONTAINED HEREIN IS UNCLASSIFIED

BESCHREIBUNG

Anwendung:

Der Dämpfungsschreiber dient zur Aufzeichnung von Spannungsverhältnissen im logarithmischen Maßstab. Er wird vorwiegend für elektroakustische Messungen benutzt. Man kann hierbei sowohl zeitliche Änderungen einer Meßgröße bei konstanter Frequenz, z. B. zur Bestimmung von Nachhallzeiten oder zur laufenden Kontrolle von Übertragungsleistungen als auch frequenzabhängige Änderungen registrieren, z. B. zur Ermittlung des Frequenzganges von Lautsprechern oder Mikrofonen. Außerdem läßt sich das Gerät als selbsttätig arbeitendes Regelglied verwenden.



ELEKTRO-OPTISCHES STIMMGERÄT

STG / KO - 081

Technische Daten

[illegible]

2 Beschreibung

Der Dämpfungsschreiber stellt eine Versüßkernordnung dar, deren Ausgangsleistung sich durch selbsttätige Regelung des Eingangspotentiometers auf einen konstanten Wert einstellt. Die Einstellung des Potentiometers muß ein Maß für die angelegte Spannung, deren Schwankungen der Schreibstift auf den mit Wachs überzogenen Registrierstreifen aufzeichnet.

Die Meßeinrichtung ist in einem Koffer eingebaut. In der rechten Seite des Koffers befindet sich eine Öffnung, in die eine im Deckel untergebrachte Absverlängerung zur Ankopplung eines Tongenerators gesteckt werden kann.

POOR QUALITY ANAL

Verwendungszweck

Das elektro-optische Stimmgerät ist für den Musikinstrumentenbau zum Nachstimmen von Musikinstrumenten aller Art, wie Klaviere, Flügel, Akkordions, Klarinetten, Flöten, Trompeten, Zupfinstrumenten usw. bestimmt. Das befriedigende Stimmen von Musikinstrumenten ist eine schwierige Tätigkeit, die nur von besonders begabten und im allgemeinen in nur ungenügender Zahl vorhandenen Fachleuten ausgeführt werden kann. Das elektro-optische Stimmgerät beseitigt diesen Engpaß, indem das Stimmen vom Ohr und damit von subjektiven Fehlern unabhängig wird.

Wirkungsweise

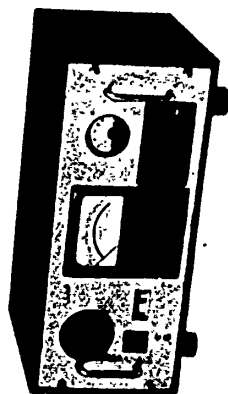
Vom Mikrophon des elektro-optischen Stimmgerätes wird der Klang des zu stimmenden Gerätes aufgenommen und über einen eingebauten Verstärker dem Kathodenstrahlrohr zur Hellsteuerung des Kathodenstrahls zugeführt. Ein ebenfalls eingebautes Kippgerät erzeugt die Spannung zur Steuerung der Vertikalablenkung des Kathodenstrahlrohres. Synchronisiert wird diese Stufe durch einen brückenstabilisierten und temperaturkompensierten Oszillator, dessen Frequenz in 13 Stufen entsprechend den 13 Halbtonen C¹ - C⁸ der temperierten Stimmung eingestellt werden kann. Durch zwei weitere Frequenzschalter kann der eingestellte Ton um 90 cents in Stufen von 2 cents zusätzlich verändert werden. Beim Stimmen eines Musikgerätes muß man den Bildschirm der Kathodenstrahlöhre beobachten. Es werden je nach der Tonhöhe ein oder mehrere helle Punkte auf einer senkrechten Geraden sichtbar. Bei richtiger Stimmung stehen die Punkte still, während dieselben nach oben auswandern, wenn der Instrumentton zu hoch, oder nach unten, wenn der Ton zu tief ist.

Da es sich bei dem mitgelieferten Mikrophon um ein dynamisches Mikrophon handelt, kann mit demselben auch der am Gerät eingestellte Ton wiedergegeben werden.

119

Nur nach 1956 lieferbar

REIF
MESSGERÄTE



RHRENVOLTMETER
RHT - 12

Technische Daten

- | | | | |
|-----------------------------------|--|----------------------------------|---|
| 1. Stromversorgung: | 230 V, 50 Hz | 5. Eingangswiderstand: | 1 MOhm unempfindlich (zulässige Gleichspannung 500 V) |
| Netzspannung: | ± 5% | 6. Angelegte Eigenstromspannung: | ≈ 15 µA |
| Stromaufnahme: | 300 mA | 7. Hubverbedeckung: | 3 Stück EF 14 |
| 2. Meßbereich: | 0 bis 10 V eff bis 200 V eff | 1 Stück EHC 11 | |
| RHT 12: | 0 bis 70 dB, 30 bis 3% | 1 Stück EZ 12 | |
| 3. Frequenzbereich: | 20 bis 20000 Hz | 8. Abmessungen: | nach DIN 4180 540 x 220 x 210 mm |
| 4. Meßfehler: | Mediansicherheit 4% in allen Bereichen | 9. Gewicht: | etwa 21 kg |
| Netzspannungsschwankungstoleranz: | ± 10% | | |
| bis ± 5% durch Hand ausgeglichen | | | |

119

POOR COPY

REI
MESSGERÄTE

BESCHREIBUNG

1 Anwendung

Das Röhrenvoltmeter dient zur Spannungsmessung im Tonfrequenzbereich von 20 bis 20000 Hz. Es können Spannungen bei einem konstanten Eingangswiderstand von 1 MOhm von 50 μ V eff bis 300 V eff unterteilt in 13 Bereichen zu je 10 db gemessen werden. Das Röhrenvoltmeter wird als Tisch-Messgerät gefertigt. Die Type RVT-10 ist in Volt, RVT-11 in % und db geeicht. Das RVT-12 kann in Verbindung mit entsprechenden Filtern auch als Klirrfaktor und Geräuschspannungsmessgerät verwendet werden.

2 Beschreibung

2.1 Spannungsteiler

Durch eine besondere Schaltung gelang es, die Spannungsteilung ohne die bei herkömmlichen Teilern sonst üblichen Ausgleichkapazitäten frequenzunabhängig zu machen.

2.2 Verstärker

Die Meßspannung wird in einem dreistufigen Widerstandsverstärker verstärkt.

2.3 Gleichrichter und Anzeigteil

Die verstärkte Meßspannung wird nach Doppelweggleichrichtung dem Anzeigemeßinstrument zugeführt, außerdem liegt sie an den beiden Budisen, die zum Anschluß eines Kopfhörers bestimmt sind.

2.4 Netzgerät

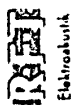
Zum Vergleich langzeitiger Netzspannungsschwankungen dient ein von Hand stufen regelbarer Vorwiderstand. Die jeweilige Spannung an der Primärwicklung des Netztransformators kann am Anzeigemeßinstrument über dem Netzöl - abgelesen werden.



NETZPRÜFGERT
dUNPG 1

Technische Daten

1. Netzspannung:	50 V Drehstrom, 50 Hz	8. Gehäusedurchführungen:	K 216 DMS bzw. M16
2. Leistungsaufnahme:	maximal 25 W	9. Schutzart:	d
3. System:	U. Druckfest bzw. erhöhte Sicherheit	10. Zündgruppe:	A
4. Anschlußmöglichkeit:	An Schienenkasten eFN und Anschlußkasten eFN (eFN = eFN von Ottobrunn) bzw. an 100 V Netz (eFN = eFN von Ottobrunn) oder an 100 V Netz (eFN = eFN von Ottobrunn)	11. Explosionsklasse:	2
		12. Äußere Abmessungen des Geräteeinzelteils:	140 x 180 x 215 mm
		13. Gewicht des Geräteeinzelteils:	ca. 12 kg
		14. Äußere Abmessungen des Gesamtgerätes:	215 x 250 x 255 mm
		15. Gewicht des Gesamtgerätes:	ca. 30 kg



KURZBESCHREIBUNG

Durch Einbau des Gerätes entsteht ein Schutzleiternetz mit indirekter Erdung des Sternpunktes auf der Sekundärseite des Verteilerttransformators über die eingebaute Durchschlagsicherung.

Verwendet wird ein Gleichspannungsüberlagerungsverfahren zur Überwachung des Isolationszustandes. Die Anzeige des jeweiligen Isolationswertes erfolgt durch ein beleuchtetes Schaltafelinstrument, das durch eine druckfeste Hartglasscheibe gut sichtbar ist.

Das Gerät warnt akustisch und optisch bei Erreichung eines kritischen Isolationswertes - auch über die Ringmeldeleitung - und schaltet automatisch über den Leistungsschalter bei Erreichung eines nahezu sattem Schlusses das gestörte Netz ab.

3 Bereiche

- I Warnung bei 15 kOhm, Abschaltung bei 6 kOhm
- II Warnung bei 30 kOhm, Abschaltung bei 12 kOhm
- III Warnung bei 60 kOhm, Abschaltung bei 25 kOhm

Die Überwachungsbereitschaft ist unabhängig von der Netzkapazität.

Das Gerät besitzt Kontrolldrucktaster, mit denen vor jeder Schicht die Überwachungsbereitschaft geprüft werden kann.

Die akustische Warnung am Gerät und über die Ringmeldeleitung kann durch einen Spezialschlüssel noch vor der Beseitigung des Fehlers abgeschaltet werden.

Das Gerät ist unter Berücksichtigung des Anschlusses von Leitungswächtern der Typo dUW 1 und früherer Ausführungen entwickelt worden.

Das Gerät entspricht den einschlägigen Vorschriften, insbesondere den Vorschriften für schlagwetter- und explosionsgeschützte elektrische Betriebsmittel DIN 57170 und 57170 U.

Das Gerät wurde von der Versuchsstrecke Freiberg und der Prüfstelle DAMW 331 typengeprüft.

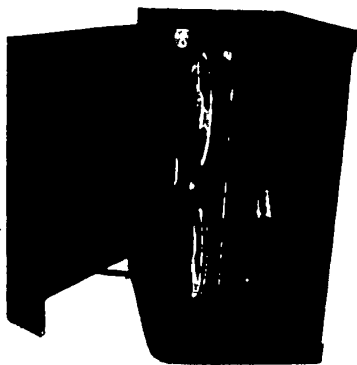
Elektroakustik

Magnetongeräte

POOR QUALITY

*Typenänderung in
Vorlieferung*

REF
Elektroakustik



MAGNETTON-SCHATULLE

MTG-25

„Gopas“

Technische Daten

Reichweite	10/6 cm sek.	Eingangsimpedanz	20 kOhm
Laufzeit mit 500 m Band	2 x 45 min.	Wiederabgabespannung	0,3 V bei 65 V Aud.
Doppelkopf		Speicherspannung an 50 kOhm	
Beheizter Rücklauf (Band umgelegt)		Röhrenbestückung	1 Stück EF 90
ca. 5 Min.			1 Stück EL 54
Kombinierter Aufnahme- und Wiederabgabekopf			1 Stück EZ 90
Eingebaute HF-Lötlampe		Betriebsspannung	230 V, 50 Hz
Eingebauter Tonarm für Schallplattenwiedergabe		Leistungsaufnahme	ca. 0,1 VA
HF-Vormagnetensteuerung	ca. 45 kHz	Abmessungen	Breite 500 mm
Frequenzbereich	20-1000 Hz (mit CH Band)		Tiefe 480 mm
			Höhe 300 mm
		Gewicht	ca. 23 kg

Warennummer: 30437510

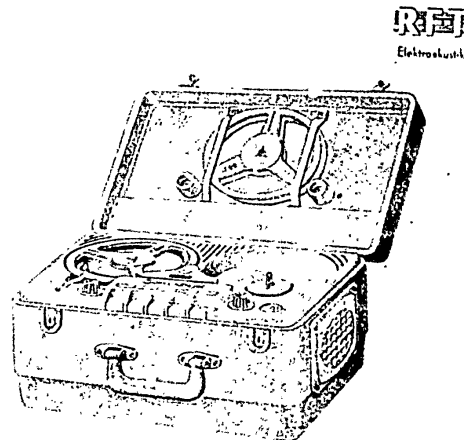
BESCHREIBUNG

1. Anwendung

Mit der Magnetton-Schatulle können Rundfunk-Mikrophon- und Schallplattenübertragungen auf Tonbänder aufgenommen und später beliebig oft abgespielt werden. Das Gerät selbst stellt eine Kombination eines Magnettongerätes mit einem Plattenspieler dar.

2. Beschreibung

In die Magnetton-Schatulle sind alle Teile eingebaut, die zum mechanischen Antrieb des Gerätes erforderlich sind, ferner der kombinierte Aufnahme- und Wiedergabekopf der Löschkopf sowie 2 Zusatzröhren mit den erforderlichen Schaltungen, die so umgeschaltet werden können, daß sie entweder als Abhor-, Mikrophon- und Aussprechverstärker oder als Generator für die HF-Löschung und Vormagnetisierung wirken. Auf die Bandtransportrolle, die 78 Umdrehungen pro Minute macht, kann ein Plattenteller aufgesteckt werden. Der zur Abtastung von Schallplatten eingebaute Tonarm hat ein Magnetssystem mit Saphir.



MAGNETTONGERÄT
BG - 20

Vorläufige technische Daten

Handgeschwindigkeit 1000 cm sek	Vorhandenumschaltbare Verstärkungs-
Laufzeit mit 450 m Band 25-30 min.	a) Mikrophonanst. mit 2 mV Eingangs-
Beschleunigter Vor- und Rücklauf	spannung an 1 MOhm
Kombinierter Aufnahme und Wiedergabekopf	b) Diodeneingang bzw. Nadeleneingang
Fingebauter HF-Löschkopf	mit 200 mV Eingangsspannung an 0,5
HF Vormagnetisierung	MOhm
Frequenzbereich (mit CH-Hand) ca. 40-10000 Hz	c) Anschluß für Handfunkempfänger 200
Wiedergabespannung ca. 1,2 V an 5 kOhm	Eingang an 0,5 MOhm
Fingebauter Endstufe mit Kontroll-Lautsprecher	Aussteuertanzige durch magnetische Auge
(1,5 W System)	Anschlußspannung
Abhörmöglichkeit während der Aufnahme durch	110, 127, 150, 220 und 250 V 50 Hz
Kopfhörer	Fremdspannungsabstand ca. 60 db
	Höhrenbestückung
	EF 904, ECC 81, EL 84, 1N 10

Warennummer 30417510

POOR COPY
ORIGINAL

POOR QUALITY

BESCHREIBUNG

Das Gerät ist als Koffergerät konstruiert und eignet sich auch als Einbau Chassis für Tonmöbel. Durch die Anwendung des Drucktastensystems ist ein erhöhter Bedienungskomfort gegeben. Dadurch ist das Gerät vollkommen bedienungssicher und entspricht dem neuesten Stand der Technik. Die Tastengruppe umfaßt 5 Drucktasten mit folgenden Funktionen: Aufnahme, schneller Vorlauf, Halt, schneller Rücklauf, Wiedergabe.

Durch Anwendung des Doppelspursystems ist eine Spielzeit von 60 Minuten pro 350 m Band möglich.

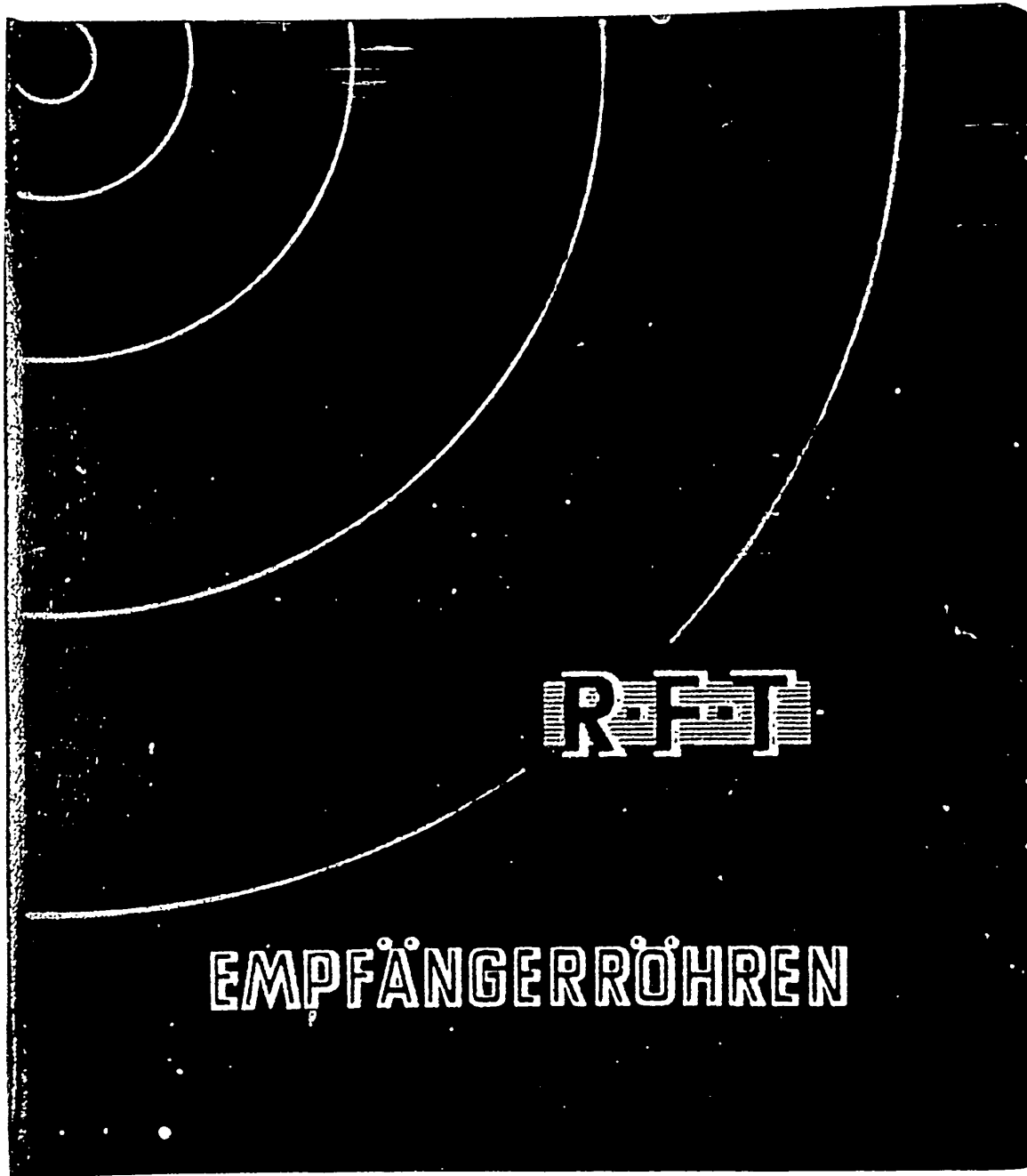
Durch die eingebaute Endstufé mit Kontroll-Lautsprecher entfällt die bisherige Abhängigkeit von einem Rundfunkgerät bzw. von einem Wiedergabeverstärker.

Gleichzeitig kann über den 2. Lautsprecheranschluß ein Qualitätslautsprecher an das Gerät angeschaltet werden.

Die Ausführung der umschaltbaren Eingänge gestattet es, ohne zusätzliche Verstärkeranordnung Kristallmikrofon sowie Tonabnehmer oder Rundfunkempfänger mit beliebigem Ausgang anzuschließen.

Die Löschung des Bandes erfolgt automatisch im Vorlauf, wobei zum Vermeiden von Fehlbedingungen eine besondere mechanische Sperrung eingebaut ist.

POOR QUALITY



POOR QUALITY

REF

Allgemeine
Betriebs-
bedingungen

EMPFÄNGERROHREN

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 - Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Ausgabe Februar 1956

V 77 - Ag 245/55

U R N A LAllgemeine
Betriebs-
bedingungen

Einleitung

Mit der vorliegenden Mappe übergeben die Röhrenwerke der DDR eine Zusammenstellung der wichtigsten technischen Daten aller z. Z. in diesen Werken gefertigten Röhren. Darüber hinaus werden bereits die vorläufigen technischen Daten der z. Z. noch in der Entwicklung befindlichen und erst in Kürze in die Fertigung zu übernehmenden Röhren veröffentlicht.

Die auf den einzelnen Röhrenblättern angegebenen technischen Daten können in fünf Gruppen eingeteilt werden:

1. Heizdaten
2. statische Werte
3. Betriebsdaten
4. Grenzwerte
5. Kapazitäten.

Die statischen Werte geben die Kennwerte der Röhre an, die in einer Meßschaltung, in der in den verschiedenen Elektrodenzuleitungen keine Schaltelemente enthalten sind, ermittelt werden. Diese Daten sind im allgemeinen auf einen festen Anodenstrom bezogen. Die angegebene Gittervorspannung wird daher nur näherungsweise einzuhalten sein.

Die Betriebswerte geben Empfehlungen für die Bemessung von Schaltungen an.

Die Grenzwerte geben an, welche Werte mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und eine Mindestlebensdauer unter keinen Umständen beim Betrieb der Röhre überschritten werden dürfen.

Für die angegebenen Spannungswerte ist die Katode bzw. bei direktgeheizten Röhren das negative Heizfadenende der Bezugspunkt.

Die Kapazitätswerte sind, soweit sie nicht ausdrücklich als obere Grenzwerte angegeben sind, mittlere Werte.

Die angegebenen Maße sind maximale Abmessungen.

Für Röhren, die mit höheren Belastungen als mit den unter den Grenzwerten angegebenen betrieben werden, müssen die Röhrenwerke jede Garantie ablehnen. Dies gilt insbesondere in bezug auf die in den Datenblättern angeführten Heizspannungen bzw. Heizströme.

Besonders soll noch auf die Garantiebestimmungen hingewiesen werden, die in dem besonderen Garantieabkommen niedergelegt sind.

POOR QUALITY ANAL

Allgemeine
Betriebs-
bedingungen

Inhaltsverzeichnis:

A-Serie:	ABC 1, ACH 1, AF 3, AF 7, AL 4,
C-Serie:	CF 3, CF 7, CL 4,
Batterie-Röhren:	AC 761, AL 860, DAF 96, DAF 191, DC 90, DD 960, DF 96, DF 167, DF 191, DK 96, DK 192, DL 94, DL 96, DL 167, DL 192, DL 193, EC 70, EF 72,
Harmonische Serie:	EBF 11, ECH 11, ECL 11, EF 11, EF 12, EF 13, EF 14, EL 11, EL 12, EL 12 N, EM 11, UBF 11, UCH 11, UCL 11, UEL 51, UM 11,
Miniaturs-Serie:	EA 960, EA 961, EA 962, EAA/UA 91, EABC/PABC/UA 80, EBF/UBF 80, EC 84, EC/UC 92, EC 94, ECC 81, ECC 82, ECC 83, ECC/PCC 84, ECC/PCC/UCC 85, ECC 91, ECF/PCF 82, ECH/UCH 81, ECL/PCL 81, EF/UF 80, EF/UF 85, EF 86, EF/UF 89, EF 96, EH 860, EL/PL 81, EL/PL 83, EL 84, PL/UL 84, EM/UM 83,
Oktalröhren:	6 AC 7, 6 AG 7, 6 F 6, 6 H 6, 6 L 6, 6 N 7, 6 SA 7, 6 SH 7, 6 SJ 7, 6 SK 7, 6 SL 7, 6 SN 7, 6 V 6,
Netzgleichrichterröhren:	AZ 1, AZ 11, AZ 12, DY/EY 86, EY 51, EY PY 81, EYY 13, EZ 11, EZ 12, EZ 80, RFG 5, RGN 1064, UY 11, UY 85, Z 2 b, Z 2 c, 1 Z 1, 5 Z 4 C,
Technische Röhren:	Aa, Ba, Bos, Bi, Ca, Cas, Ce, C 3 b, C 3 c, C 3 d, C 3 e, Da, Er, Ed, E 2 c, E 2 d, K 1658, K 1668, K 1678, K 1694, 6 AC 7 k, 6 AG 7 k, EF/IF 860, EL/IL 861,
Spezialröhren:	GA 560, LV 3, P 50/2, RV 12 P 2000, S 1051, T 113,
Bildröhren:	B 23 M 1, B 30 M 1,

Ausgabe Februar 1956

POOR QUALITY ORIGINAL

Allgemeine
Betriebs-
bedingungen

Allgemeine Betriebsbedingungen

11/14/60 La 325/34 8710

POOR QUALITY

Allgemeine Betriebsbedingungen

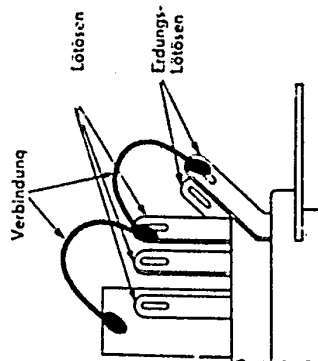
Ausgabe Februar 1956

Anmerkungen zu den Daten

- 1 Rohren, deren Bezeichnungen fett gedruckt sind (z. B. ECH 81), sind für Neuentwicklung von Geräten freigegeben.
Rohren, deren Bezeichnungen halbfett gedruckt sind (z. B. ABC 1), sind nur für auslaufende Fertigung und für Ersatzbestückung zu verwenden.
- 2 Samtliche angegebenen Spannungen sind bei indirekt geheizten Rohren auf die Katode, bei direkt geheizten Rohren auf das negative Heiz-ladenende bezogen.
- 3 Fett gedruckte Daten geben die Einstellwerte an. Gewöhnlich sind die Kenndaten auf den Anodenstrom als Einstellwert bezogen. Es ist also die Gittervorspannung des Steuergitters so einzustellen, daß der angegebene Anodenstrom fließt. Die ungegebene Gittervorspannung gilt daher nur als Mittelwert. Alle mager gedruckten Kennwerte sind nur Mittelwerte. Es muß mit entsprechenden Streuungen um diese Werte gerechnet werden.
Die Kapazitätswerte sind, soweit sie nicht ausdrücklich als obere Grenzwerte angegeben sind, mittlere Werte.
- 4 Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Rohre unter keinen Umständen überschritten werden, andernfalls erlischt jeder Garantieanspruch.
- 5 Die Anodenspannungszuführung darf bei Schirmgitterrohren nicht unterbrochen werden, da andernfalls das Schirmgitter überlastet wird.
- 6 Beim Einschalten dürfen die Heizspannungen von in Serie geschalteten Rohren das 1,5fache der Nennspannung nicht übersteigen.
- 7 Die Nennwerte der Heizung (fettgedruckt) sind einzuhalten. Durch Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf
bei Parallelheizung die Heizspannung nicht mehr als $\pm 10\%$,
bei Serienheizung der Heizstrom nicht mehr als $\pm 6\%$,
bei technischen Rohren die Heizspannung nicht mehr als $\pm 5\%$
vom Nennwert abweichen, jedoch dürfen diese Toleranzen nur kurzzeitig in Anspruch genommen werden, da sonst eine erhebliche Minderung der Lebensdauer eintreten kann.
- 8 Bei Batterieröhren darf betragen
 - a) Bei Parallelheizung, mit einer Nennspannung von 1,4 V
die mittlere Heizspannung 1,40 V,
die maximale Heizspannung 1,50 V,
die minimale Heizspannung 1,15 V.

POOR QUALITY ORIGINAL

Sind kurze Zuleitungen erforderlich, so empfiehlt es sich, für die Anschlüsse Folienstreifen zu verwenden. (Falls bei UKW-Stufen Direktverbindungen unumgänglich sind, empfehlen wir, diese tangential zur Kontaktfeder der Röhrenfassung vorzunehmen.)



Beispiel
für die Anbringung der Anschlüsse

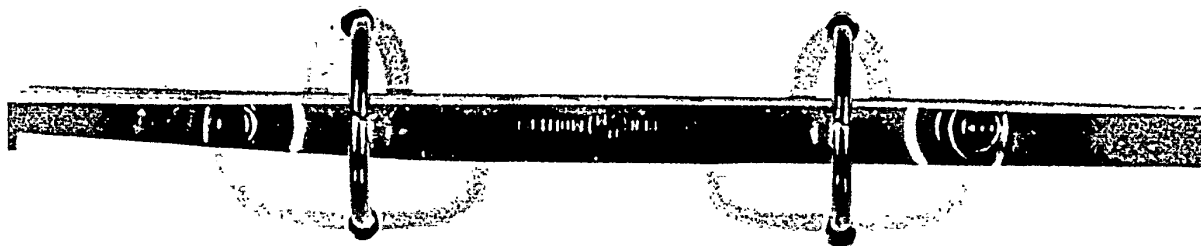
Vor allen Dingen dürfen Erdverbindungen nicht in direkter, gerader Linie von der Anschlußfahne zur Erdungs-Lötöse geführt werden. Beim Anlöten ist darauf zu achten, daß die an sich beweglichen Anschlüsse nicht durch unsachgemäße Verzinngen wie-der steif werden (beim Schweißen besteht die- se Gefahr nicht.)

3. Beim Verdrehen sind zum Schutze der Fassung Blindröhren (Phantom-Röhren) einzusetzen. Auch beim Verwenden von Blindröhren darf die Beweglichkeit der Fassung nicht eingeschränkt werden, damit Differenzen zwischen der Blindröhre und der richtigen Röhre ausgeglichen werden können. Der Blindröhrensockel muß von Zeit zu Zeit nachjustiert werden.

Die Verdrehung der Fassung im Gerät muß so ausgeführt sein, daß die in DIN 41557 Blatt 2 bzw. DIN 41559 Blatt 2 geforderten mechanischen Werte für Auszieh- und Enddruckkräfte eingehalten werden.

4. Das Bluetzen der Röhre in die Fassung darf nicht schräg erfolgen, und beim Herausnehmen muß sie senkrecht zur Chassisfläche abgezogen werden. Auf keinen Fall darf die Röhre mit Hilfe eines Hebels (Schraubenzieher oder dergl.) aus der Fassung gedrückt werden, da sonst sehr leicht Glasbruch eintreten kann bzw. an den Stiftdurchführungen Haarrisse auftreten und dadurch das Vakuum der Röhre nachläßt.

5. Die weichen Stifte der Röhre verbiegen sich sehr leicht, können aber im allgemeinen ohne Schaden wieder nachjustiert werden. Das darf nicht nach Augenmaß erfolgen, sondern es ist dafür eine Justierfassung zu benutzen, in der alle Stifte gleichzeitig ausgerichtet werden. (Siehe Skizze.)



- b) bei Serienheizung
die mittlere Heizspannung 1,30 V,
die maximale Heizspannung 1,50 V,
die minimale Heizspannung 1,15 V.

hierbei ist für die Berechnung des Vorwiderstandes (dessen Toleranz vom Nennwert kleiner sein soll als 3%) ein Heizstrom von 48 mA bzw. 24 mA zugrunde zu legen

9 Bei der Anordnung der Röhren im Gerät und der Auswahl der Fassungen ist auf eine gute Luftzirkulation zur Abführung der entstehenden Wärme zu achten.

Hinweise für den Einbau von Röhren

Grundsätzlich können die Röhren in beliebiger Lage eingebaut werden, jedoch wird darauf hingewiesen, daß Röhren mit hoher Nachverstrahlung möglichst senkrecht einbauen sind, da sich die Röhren in dieser Lage unempfindlich in bezug auf Klingenverformung verhalten.

Bei horizontaler und hängender Anordnung muß jedoch dafür Sorge getragen werden, daß die Röhren sich nicht von selbst aus der Fassung lösen. Dies gilt insbesondere für Röhren in Allglastausführung wie z. B. die Miniaturröhren. Die Halterungen der Röhren müssen so ausgebildet sein, daß sie die Luftzirkulation um die Röhre und damit die Abfuhr der Verlustwärme nicht verhindern.

Direkt geheizte Röhren und Endröhren sind bei horizontaler Gebrauchslage so anzuordnen, daß die Heizfäden in einer senkrechten Ebene bzw. bei Endröhren die große Achse der Gitter senkrecht liegt.



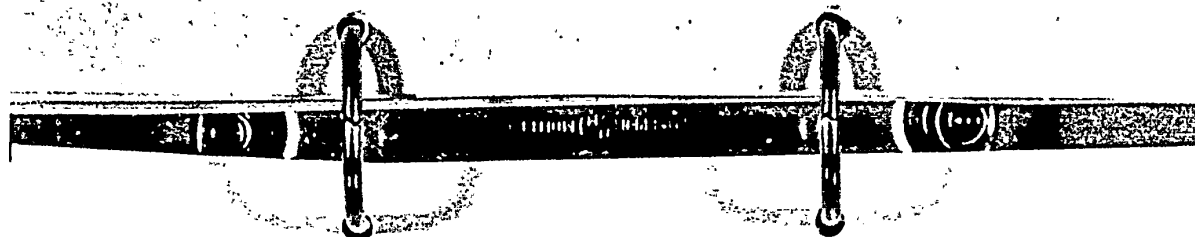
Zur Vermeidung von Röhrenschäden durch unsachgemäße Behandlung ist beim Einbau von Fassungen für 7- und 9stiftige Miniaturröhren folgendes zu beachten:

1 Die freien oder mit 1 V* getrennzeichneten Kontakte an Röhrenfassungen dürfen grundsätzlich nicht beschaltet werden

2 Die Beweglichkeit der Federn muß auch nach der Verdrehung der Fassung erhalten bleiben, damit Maßunterschiede im Röhrensockel elastisch ausgeglichen werden. Die Anschlüsse müssen deshalb so flexibel ausgeführt werden, daß die Anpassungsmöglichkeit zwischen Röhrenfuß und Fassungsfedern gegeben ist.

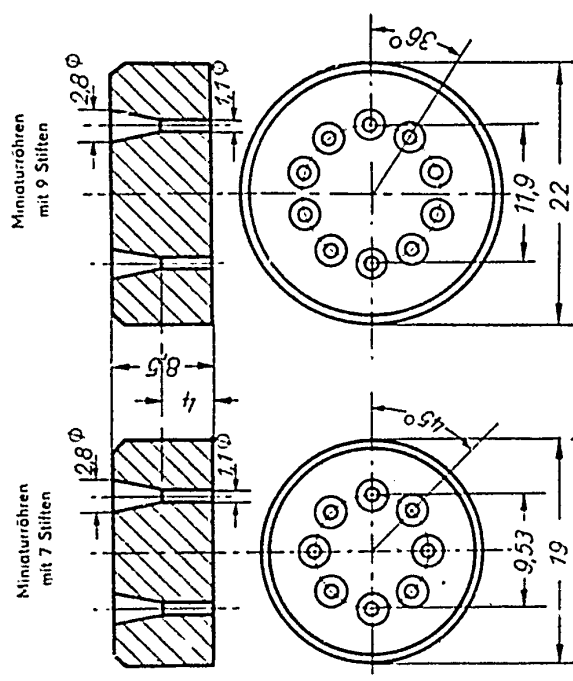
POOR QUALITY

Empfängerröhren
A-Serie



Justierfassungen

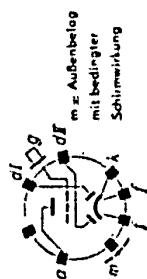
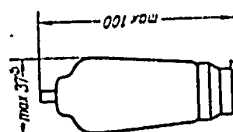
für



POOR QUALITY

RIE
ELEKTRONENROHREN

ABC 1' DUODIODE-TRIODE



max. Abmessungen

Socket-Schaltplan

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	A		V	V			
Heizspannung	U_H	4,0							
Heizstrom	I_H	0,65							
Statische Werte:									
Anodenspannung	U_a	250							
Gittervorspannung	U_g	7							
Anodenstrom	I_a	4							
Steilheit	S	2							
Durchgriff	D	3,7							
Verstärkungsfaktor	K	27							
Innenwiderstand	R_i	13,5							

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40
Fernruf 3581-3583 - Telegraf. anschl. BFT Mühlhausen
Fernschreiber 376

CONFIDENTIAL

Kapazitäten.				
Eingang (Hexode)		caH	7,2	pF
Ausgang (Hexode)		caH	14,7	pF
Gitter 3 - Anode (Triode)		Cp3aT	1,6	pF
Gitter 1 - Gitter 3		Cp1g3	0,18	pF
Sodet: Siebenpoliger Stiftsodet				
Gewicht: ca. 75 g				

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 63 63 30

Bezugsbedingungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der volligenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Einzelbetriebe und Reparaturbetriebe über die DHT-Niederlassungen Lieferadresse

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C2, Lieblinstraße 11 - Telegramme: Dielestra - Ruf: 31 72 83, 31 72 85, 31 72 87

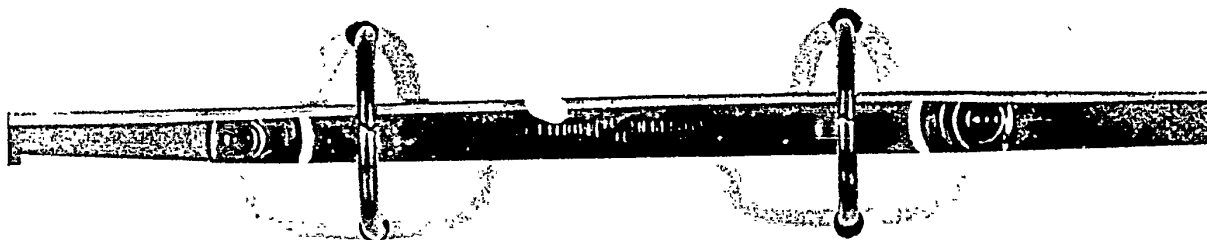
Zentrale Absatzantort der Röhrenwerke der DDR: Berlin, Oberschönberg, Ouedstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle fächeren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2005 55



b) Hexode				
Anodenkaltspannung	300	U_a	V	
Schirmgitterspannung	70	$U_g(2-4)$	V	
Gitterspannung	15	$U_{g3}(1-1g3-1g4)$	V	
Katodenwiderstand	220	R_k	Ω	
dabei	ca. 2	U_{g1}	V	
Anodenstrom	2,5	I_a	mA	
Schirmgitterstrom	< 0,01	I_{g2-4}	mA	
Mischteilzeit	3,5	S_c	mA V	
Innenwiderstand	0,75	R_i	M Ω	
	> 0,8			
	> 10			

Grenzwerte

a) Triode				
Anodenkaltspannung	400	$U_{aT} \text{ max}$	V	
Anodenspannung	150	$U_{aT} \text{ max}$	V	
Anodenbelastung	1,0	$N_{aT} \text{ max}$	W	
Gitterableitwiderstand	20	$R_{gT} \text{ max}$	k Ω	
Gitterstromsatz	1,3	$U_{gT} \text{ max}$	V	

b) Hexode

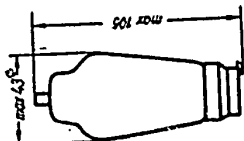
Anodenkaltspannung	400	$U_{aH} \text{ max}$	V	
Anodenspannung	300	$U_{aH} \text{ max}$	V	
Anodenbelastung	1,5	$N_{aH} \text{ max}$	W	
Schirmgitterkaltspannung	150	$U_g(2-4) \text{ max}$	V	
Schirmgitterspannung	125	$U_g(2-4) \text{ max}$	V	
Schirmgitterbelastung	0,5	$N_g(2-4) \text{ max}$	W	
Gitterableitwiderstand	3	$R_{gH} \text{ max}$	M Ω	
Gitterstromsatz	1,3	$U_{gH} \text{ max}$	V	

Katodenstrom	15	$I_k \text{ max}$	mA	
Spannung zwischen Faden und Katode	50	$U_{k1} \text{ max}$	V	
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	20	$R_{k1} \text{ max}$	k Ω	

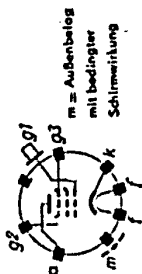
POOR QUALITY

REFET
ELEKTRONENROHREN

AF 3¹ REGELPENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	A
Heizspannung	U_H	4,0	
Heizstrom	I_H	0,55	
Statische Werte:		V	V
Anodenspannung	U_a	250	
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	
Gittervorspannung	U_{g1}	—3	—35
Anodenstrom	I_a	8	< 0,030
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	< 0,01
Steilheit	S	1,8	< 0,002
Innenwiderstand	R	1,2	> 10
			MΩ

*) Röhre soll nur nach für auslaufende Produktion und Nachbestellung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Strasse 40

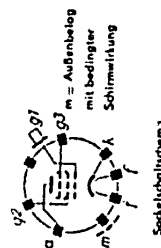
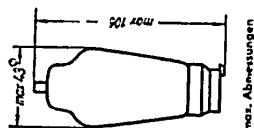
Fernruf: 3241/3243 — Telegrammschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen

Fernschreiber 376

DUOR - ORIGINAL

RIEF
ELECTRONENRÖHREN

AF 7*) HF-PENTODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4,0	V		
Heizstrom	I_H	0,65	A		
Betriebswerte:					
a) HF-Verstärker					
Anodenspannung	U_a	250	V		
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	V		
Katodenwiderstand	R_k	500	Ω		
(U_{ig} ca. 2 V)					
Anodenstrom	I_a	3	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,1	mA		
Steilheit	S	2,1	mA/V		
Innenwiderstand	R_i	2	M Ω		

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MUHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür. Eisenacher Straße 40
Fernruf 3241/3243 - Telegrammamt Mühlhausen
Fernschreiber 278

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{ak\ max}$	550	V
Anodenspannung	$U_a\ max$	250	V
Anodenbelastung	$N_a\ max$	2,0	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2\ max}$	400	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2\ max}$	125	W
Schirmgitterwiderstand	$R_{g2\ max}$	0,4	M Ω
Gitterbelastung	$R_{g1\ max}$	2,5	M Ω
Gitterstrom	I_{g1}	1,3	mA
($I_{g1} \sim 0,3 \mu A$)			
Katodenstrom	I_k	15	mA
Spannung zwischen	$U_{f,k\ max}$	80	V
Faden und Katode			
Außenwiderstand zwischen	$R_{f,k\ max}$	20	k Ω
Faden und Katode			

Kapazitäten:

Eingang	C_e	6,6	pF
Ausgang	C_a	7,6	pF
Gitter 1 - Anode	C_{g1a}	< 3	mpF

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca 45 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen betriebsbedingungen“

Warennummer 36 63 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik, Ostberlin, mit den Betrieben der Volkseigenen und der kleinen gewerblichen Produktions-, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrofach

Spezialinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lichtwellenstraße 14 - Ferngramme: Dialektro - Ruf 51 72 83, 51 72 83 M
Zentrales Abgabebüro der Fernwerke der DDR, Berlin Oberschlösschen, Ostend Straße 1-3 - Ferngramme: Oberprewerk - Ruf 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1965

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7.7 Ag 2045 55

POOR SIGNAL

a) Widerstandsverstärker		V
Betriebsspannung	250	kΩ
Anodenwiderstand	200	kΩ
Schirmgitterwiderstand	400	kΩ
Katodenwiderstand	2,5	mA
Anodenstrom	0,9	mA
Schirmgitterstrom	0,4	mA
Verstärkung	145	
Grenzwerte:		V
Anodentaltspannung	550	V
Anodenspannung	250	W
Anodenbelastung	1,0	V
Schirmgittertaltspannung	400	V
Schirmgittertaltspannung	125	W
Schirmgitterbelastung	0,3	MΩ
Schirmgitterwiderstand	1,5	V
Gitterbleiwiderstand	1,3	
Gitterstromsättigung		mA
($I_{g1} \approx 0,3 \mu A$)	6	
Katodenstrom		V
Spannung zwischen Faden und Katode	50	kΩ
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	20	
Kapazitäten:		pF
Eingang	6,6	pF
Ausgang	7,6	mpF
Gitter 1 Anode	< 3	
Socket: Außenkontaktsattel nach DIN 41565		

Gewicht: ca. 45 g
 Alle mayor gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer: 36 65 41 00



Bearbeitungsstellen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Dienstverkehr mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen und ihrer Betriebe; Wirtschaft; Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrofach.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C-2, Lieblachstraße 14 - Telephon: Dorettie - Ruf: 3172 83, 3172 83 84

Zentrale Absatzkantor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschneewitz, Ostend, Lieblachstraße 14 - Telephon: Dorettie - Ruf: 6371 61 und 6370 11 - Fernschreiber: V77 Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

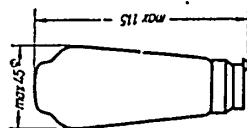
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

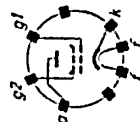
V 77 Ag 2043 33

POOR ORIGINAL**RIE**

ELEKTROENRÖHREN

AL 4'ENDTETRODE
(mit Pentodencharakter)

max. Abmessungen



Sodakathalschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4,0	V		
Heizstrom	I	1,75	A		
Betriebswerte:					
Anodenspannung	U_a	250	V		
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V		
Kathodenwiderstand	R_k	150	Ω		
(U_{g1} ca. - 6 V)					
Anodenstrom	I_a	36	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5	mA		
Steilheit	S	9	mA/V		
Innenwiderstand	R_i	25	$k\Omega$		
Außenwiderstand	R_a	7,0	$k\Omega$		

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen, Thür., Eisenacher Straße 42

Fernruf 3261 3263 - Telegrammanschrift RFT-Röhrenwerk Mühlhausen

Fernschreiber 316

POOR ORIGINAL

Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Kl.-faktor Empfindlichkeit	N ~ U _{gl} ~ eff k U _{gl} ~ (50 mV/g) eff	4.0 4.0 10 0.33	W V V V
Grenzweite:			V
Anodenstrahlspannung	U _{aL} max	550	V
Anodenstrom	U _a max	250	W
Anodenverlustleistung	O _a max	5	V
Schirmgitterkaltspannung	U _{g1} max	550	V
Schirmgitterstrom	U _{g2} max	260	W
Schirmgitterbelastung	N _{g2} max	1.5	MQ
Gitterableitwiderstand	R _{g1} max	1	V
Gitterstromersatz (I _{g1} = 0.3 μA)	U _{g1e}	1.3	mA
Katodenstrom	I _k max	50	V
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{1 k} max	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R _{1 k} max	5	kΩ

Soklet: Außenkontaktsokkel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Die Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannung betrieben werden.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω zu brw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca. Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 38 65 12 00

V 77 Ag 2045 55

Bestimmungsgemäße für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betriebsbedingungen, die für die gleichgestellten Rohre in der DDR gelten. Für Montagearbeiten, Reparaturen und Reparaturleistungen über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2 Liebknechtstraße 14 - Telegr. Dialektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 83 186 oder Zentral-Abteilungs der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend W 100 5 - Telegr. Oberprezent - Ruf: 62 161 und 62 2011 - Fernschreiber W 100 5.

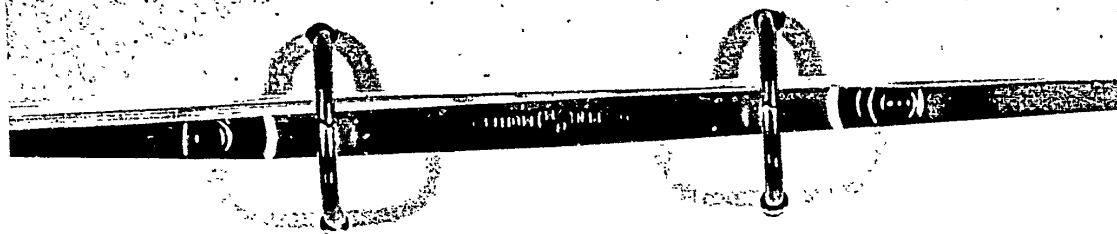
Ausgabe Februar 1956

Zusendungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

POOR ORIGINAL

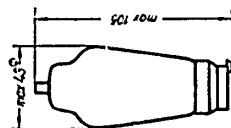
Empfängerrohren
C-Serie



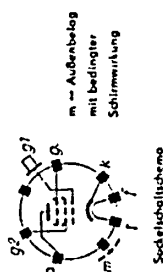
POOR ORIGINAL

REF
ELEKTRONENROHREN

CF 3'
REGELPENTODE



max. Abmessungen



TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_{H1}	13	V
Heizstrom	I_{H1}	200	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	200	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-3	V
Anodenstrom	I_a	8	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,6	mA
Steilheit	S	1,8	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1,0	MΩ

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40
Fernruf. 3241 3243 - Telegrammenschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 376

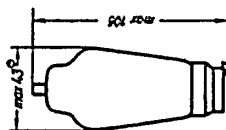
POOR ORIGINAL

REF

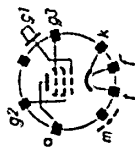
ELKTRONENROHREN

CE 7^{*}

HF-PENTODE



Abstract



zum „Außenbelag“
mit bedingter
Schutzmaßnahme

Carole L. Schaefer, PhD

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_i	I_i	V mA
Heizspannung		13	
Heizstrom		200	
Betriebswerte:			
a) HF-Verstärker			
Anodenspannung	U_a	200	V
Schirmgitterspannung	U_g	100	V
Katodenwiderstand	R_k	500	Ω
(U_{p1} ca. 2 V)			
Anodenstrom	I_a	3	mA
Schirmgitterstrom	I_g	1,1	mA
Steilheit	S	2,1	mA/V
Innenwiderstand	R_i	2	$M\Omega$

^{*)} Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestellung verwendet werden.

VERBODEN TOEGANG
TOEGANG VERBODEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40

Terminuf 3201 3263 - Telegrammanschrift: RFT Rohrrennwerk Mülhousen
Fernsdreibe 376

Quantität	Wert
Anodenspannung	550 V
Kathodenspannung	250 V
Anodenbelastung	2,0 W
Kathodenbelastung	400 W
Leistungsaufnahme	125 V
Leistungsaufnahme	0,4 W
Leistungsaufnahme	2,5 W
Leistungsaufnahme	1,3 V
Leistungsaufnahme	mA
Leistungsaufnahme	V
Leistungsaufnahme	10
Leistungsaufnahme	pF
Leistungsaufnahme	pF
Leistungsaufnahme	mpF

Socket: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca. 45 g

Alle majer gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind -50.-Werte.

Hierzu gehö en die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 43 41 00

[illegible]

Ausgabe Februar 1934

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

AM 7:48 93

POOR SIGNAL

Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$	4,0	W
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim eH}$ k	5,5 10	V V
	$U_{g1 \sim (50 mVpH)}$	0,4	V
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{at \max}$	400	V
Anodenleistung	$U_a \max$	250	V
Anodenverlustleistung	$Q_a \max$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2 \max}$	400	V
Schirmgitterleistung	$U_{g2 \max}$	250	V
Gitterstrombelastung	$N_{g2 \max}$	1,5	W
Gitterbleiwiderstand	$R_{g1 \max}$	1	M Ω
Gitterstromsatz (bei $\sim 0,3 \mu A$)	U_{g1e}	1,3	V
Katodenstrom	$I_k \max$	70	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk \max}$	175	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{fk \max}$	5	k Ω

Sockel: Außenkontaktsockel nach DIN 41565

Gewicht: ca 50 g

Die Röhre darf nur mit automatischer Gitterspannung betrieben werden. Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengitterspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 63 42 00

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutsche Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C7, Lieblinchenstraße 11 - Telegramme: Dialektro - Ruf 51 72 83, 51 72 85 86

Zeichens Abkürzungen der Schirmwerte: der DIZ, Berlin-Oberschlesische, Dialektro - Ruf 1-5 - Telegramme: Oberschlesien - Ruf 627161 und 627011 - Fernschreiber: WF Berlin 1300

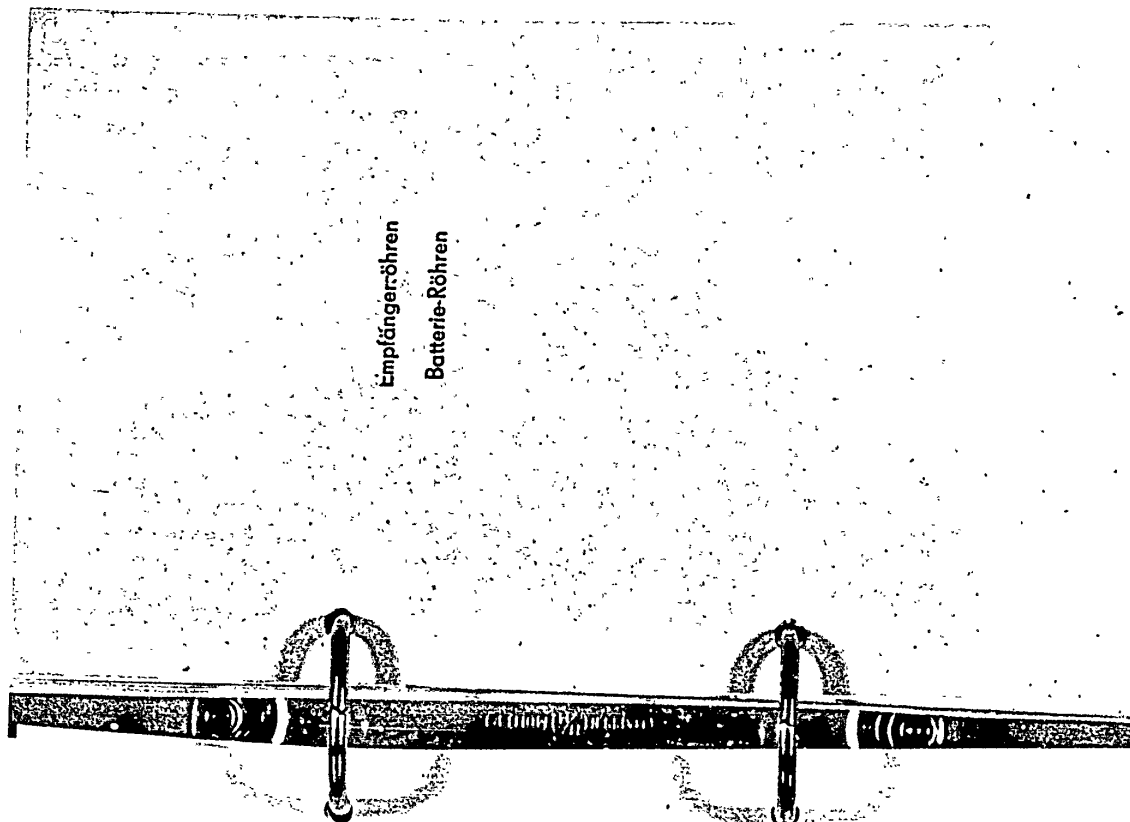
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2015 33

POOR ORIGINAL



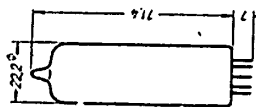
POOR ORIGINAL

RIE
ELEKTRONENROHREN

AL 860

ENDPENTODE

für HF- oder NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sockelanschluß

VORLAUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenanordnung

Heizspannung

Heizstrom

parallel hintereinander

2,4 4,8
560 280

V
mA

Betriebswerte:

(bei Parallelheizung)

Anodenspannung

Bremsgitterspannung

Schirmgitterspannung

Gittervorspannung

Anodenstrom

Schirmgitterstrom

Steilheit

Schirmgitterdurchgriff

Schirmgitterverstärkungsfaktor

Außenwiderstand

U_a

U_{g1}

U_{g2}

U_{g3}

I_a

I_{g2}

S

D_z

$\mu_{g2/g1}$

R_o

V

V

V

V

V

mA

mA

dB

dB

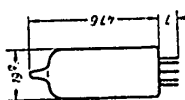
Ω

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg

Fernruf 241 - Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neubaus am Rennweg

DAF 96
DIODE UND PENTODE
für NF-Verstärkung



Sachhaltungsbericht

VORZUGIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_i	1,4	V
Heizspannung	I_i	25	mA
Betriebswerte:			
(Periode in Widerstandschaltung)		64	85
Betriebsspannung	U_b	1	1
Außenwiderstand	R_a	3	3
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}		
Gitterbleiwiderstand	R_{g1}	2	2
der folgenden Röhre	I_a	40	65
Anodenstrom	I_{g2}	13	21
Schirmgitterstrom	γ	63	70
Verstärkung			
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	120	V
Anodenbelastung	$N_a \text{ max}$	33	mW
Schirmgitterspannung	$U_{g2} \text{ max}$	93	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2} \text{ max}$	10	mW
Katodenstrom	$I_k \text{ max}$	0,25	mA

VERBOODEN TOEGANG

Steuhaus am Rennweg
Sessel VA - Telegrammansicht Röhrenwerk Neuhäuttenweg

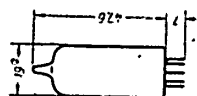
Fernruf 324 - Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhausennweg

V. 7 7 A9 2015 53

ELEKTRONENRÖHREN

DAF 191

DIODE UND PENTODE
für NF-Verstärkung



Societal Issues

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_1	1,4	V
Heizstrom	I_1	50	mA
Statische Werte:			
Periode			
Anodenspannung	U_a	67,5	V
Schirmgitterspannung	U_{g1}	67,5	V
Gittervorspannung	U_{g1}	0	V
Anodenstrom	I_a	2,2	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,8	mA
Steilheit	S	0,7	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%
Innenwiderstand	R_i	600	k Ω
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	90	V
Anodenbelastung	$N_a \text{ max}$	0,15	W

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg

Fernruf 121 - Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhausenweg

Gitterableitwert/Erstand	$R_{g1\text{ max}}$ $R_{g1\text{ min}}$	3 20	M2 M2
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g1e}	+0,2	V
Diodespitzenstrom	$i_{d\text{ max}}$	100	V
Diodespitzenstrom	$i_{d\text{ max}}$	1,2	mA
Diodenstrom	$I_{d\text{ max}}$	0,2	mA
Kapazitäten:			pF
Eingang	C_e	1,8	pF
Ausgang	C_a	2,7	pF
Gitter 1	C_{g1a}	< 0,3	pF
Diode	C_d	1,1	pF
Diode - Anode	C_{da}	< 0,9	pF
Diode - Gitter 1	C_{dgl}	< 0,03	pF

11) bei Erzeugung von U_{g1} nur durch R_{g1}

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 65 62 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängerkreisläufe im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Dienstverkehr mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturanstalten über die DIZ-Niederlassungen der Elektro-Technik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und -Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C2,
Leibnizstraße 14 - Telegramme: Diarelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Zentrales Absatzbüro der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend
straße 1-3 - Telegrame Übersprewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber:
off Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1936

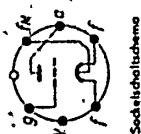
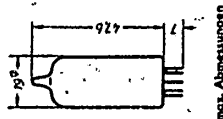
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V77 Ag 2045 SS

ELEKTROENROHREN

DD 960
UKW-TRIODE



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizknoten ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfaden-schaltung	parallel	hintereinander
Heizspannung	U_i	U_i
Heizstrom	I_i	I_i
	1,2	2,4
	200	100
	V	mA

Statische Werte:

	U_a	U_b	U_c	I_a	I_b	I_c	I_d	I_e
(bei Parallelheizung)	100	67,5	V	10	9	mA	10	10
Anodenspannung	67,5	—3	V	10	9	mA	10	10
Gittervorspannung	—6,5	—3	V	10	9	mA	10	10
Anodenstrom	10	9	mA	10	9	mA	10	10
Steilheit	2,50	2,45	mA/V	10	9	mA	10	10
Durchgriff	12	12	%	10	9	mA	10	10
Verstärkungsfaktor	33	33		10	9	mA	10	10
Innenwiderstand	3,3	3,4	k Ω	10	9	mA	10	10
Eingangswiderstand	3,3	3,4	k Ω	10	9	mA	10	10
(bei $f = 100$ MHz)	5	4,5	k Ω	10	9	mA	10	10

VER ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neutrons on Renne

Formyl 324 - Telegigamonschicht: Röhrenwerk Neuhausrennweg

b) als selbstschwingende Mischröhre

	U _a	I _g R _g	R _g	I _g	S _g
Anodenstrom	67,5	-4	0,5	1,8	0,39
Anodenstrom					0,45
Mischteilzeit					
Glitterbleiweidstand					
Oszillatortgleichspannung					
Anodenstrom					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					
R _g					
I _g					
S _g					
U _a					
I _g R _g					

Grenzwerte:

	U_a max	90
Anodenspannung		
Anodenbelastung	N_a max	0,6
Katodenstrom	I_k max	5,5
Gitterableitwiderstand	R_g max	3

Kapazität:

0,8
 1,3
 3,3
 C_e
 C_a
 C_{g/a}
 Eingang
 Ausgang
 Gitter -- Anode

Nenngröße: 38 (nach DIN 41597)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 6'g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Alle in der Tabelle gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warren, 34 15 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38.

Hersteller Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Die Arbeit ist mit den Betrieben der vollzeigigen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die D147 Niederlassungen, Elektronische, Dr.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C2.
Telefonnummer: Dinelektro - Ruf 51 72 81-51 72 82/86

Liebknechtstraße 14 = Telegramme, Druckerei oder
Zentrales Absatzbüro der Konrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostend-
straße 1-5 = Telegramme Oberspreewerk - Ruf: 632141 und 632011 - Fernschreiber:
WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle weiteren Ausgaben sind ungültig

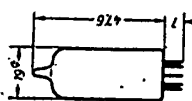
၁၇၇-၁၈ နံပါတ်

POOR ORIGINAL

VEB
ELEKTRONENRÖHREN

DF 96

REGELBARE HF-PENTODE



max. Abmessungen



Sockelsteckanschlüsse

VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	14	V		
Heizstrom	I_H	25	mA		
Statische Werte:					
Anodenspannung	U_a	85	V		
Schirmgitterspannung	U_{g2}	44	V		
Gittervorspannung	U_{g1}	6	V		
Anodenstrom	I_a	1,65	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,55	mA		
Steilheit	S	0,85	mA/V		
Innenwiderstand	R_i	1,0	MΩ		
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%		
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$K_{g2/a}$	18			

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

 Neuhäus am Remweg
Fennel 324 - Telegrammschrift: Röhrenwerk Neuhäus am Remweg

Grenzwerte:					
Anodenspannung	U_a max	150	V		
Anodenbelastung	N_a max	1,8	W		
Anodenstrom	I_a max	18	mA		
Gitterablenkwiderstand					
für $N_a \leq 1$ W	R_{g2} max	1	MΩ		
für $N_a > 1$ W	R_{g2} max	0,5	MΩ		
Kapazitäten:					
Eingang	C_e	1,1	pF		
Ausgang	C_a	2,3	pF		
Gitter - Anode	$C_{g/a}$	6,2	pF		

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stüfiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktbestellung mit den Betrieben der vorkommenden und ihr gleichgestellten Werksbetriebe, Zentralen, Filialbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZL-Niederlassungen (Lithographie).

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diatetra - Ruf: 51 72 83, 51 72 83/86

Zentrales Absatzbüro der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberbaumgarten, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberbaumgarten - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

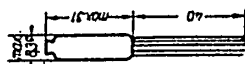
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

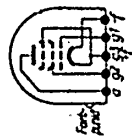
V 777 Ag 2045 35

POOR ORIGINAL**REEM**

ELEKTRONENROHREN

DF 167¹⁾SUBMINIATUR-NF-PENTODE
für Hörhilfen usw.

max. Abmessungen



Schaltschema

VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	0,625	V		
Heizstrom	I_H	13,3	mA		
Betriebswerte:					
NF-Verstärker					
Betriebsspannung	U_b	22,5	V		
Anodenwiderstand	R_a	1	MΩ		
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	3	MΩ		
Gittervorspannung	U_{g1}	0	V		
Anodenstrom	I_a	12	μA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	μA		
Verstärkung	V	31			

¹⁾ Bis zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Röhre die Bezeichnung DL 167 statt DL 67

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhäus am Rahnweg

Fernruf 324 — Telegrammendschrift: Röhrenwerk Neuhäusenerweg

Grenzwerte:					
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	120	V		
Anodenbelastung	$N_a \text{ max}$	0,25	W		
Schirmgitterspannung	$U_{g2} \text{ max}$	90	V		
Schirmgitterbelastung	$N_{g2} \text{ max}$	0,1	W		
Gitterableitwiderstand	$R_{g1} \text{ max}$	3	MΩ		
Katodenstrom	$I_k \text{ max}$	2,2	mA		
Kapazitäten:					
Eingang	C_e	3,3	pF		
Ausgang	C_a	8,0	pF		
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	0,01	pF		

Nenngröße: 38 (nach DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 38 63 41 00

Abstrahlung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weillingstraße 70

Bezugsbedingungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Preisinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnitzstraße 11 — Telegramm: Dialektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86 oder

Zentrales Absatzorgan der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendestraße 11 — Telegramm: Röhrenwerke — Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 — Fernschreiber: V17 Berlin 1 202.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

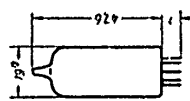
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 17 - Ag 2013/35

POOR SIGNAL

REEF

ELECTRONENROHREN

DF 191
PENTODE
für HF-Ventilung


max. Abmessungen



Sodakathodenum

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_i	1,4	V
	I_i	50	mA
Statische Werte:	U_a	67,5	V
	U_{g2}	67,5	V
	U_{g1}	0	V
	I_a	3,4	mA
	I_{g2}	1,5	mA
	S	0,85	mA/V
	R_i	250	Ω
Grenzwerte:	$U_a \text{ max}$	90	V
	$N_a \text{ max}$	0,35	W

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

 Neuhäus am Senneweg
Fernstr. 28 - Telegrammanschrift: Khtenwerl Neuhäusamweg

Grenzwerte:	V
Anodenspannung	45 mW
Anodenbelastung	1,5 V
Schirmgitterspannung	45 mW
Schirmgitterbelastung	0,5 uA
Kathodenstrom	50 MQ
Gitterableitwiderstand	10
	$R_{g1} \text{ max}$

Gewicht: ca. 1,6 g

Alle mager yedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36.63.41.00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Hersteller sind verpflichtet, der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaftsinformation (WIFI) der Zentralen Informationsstelle für die Wirtschaft (ZIS) zu übermitteln. Die ZIS ist für die Weiterleitung der WIFI an die Empfängerbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZS-Verbindungen (Elektronik).

Exportinformation: DIA Deutsche Innen- und Außenhandels, Elektroelektronik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dielelektro - Ruf: 31 72 81, 31 72 83, 86

Zentraler Abnahmestamp der Rohrwerte der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberprezent - Ruf: 621 61 und 632 011 - Fernschreiber: WF Berlin 1957

Ausgabe Februar 1956

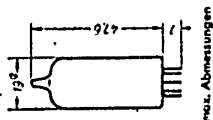
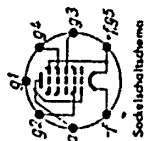
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043 55

DK 96

REGELBARE MISCHHEPTEDE



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		U_i	$1,4$	V
Heizspannung		I_i	25	mA
Heizstrom				
Betriebswerte:				
(mit Fremderregung)				
Betriebsspannung	U_b	64	85	V
Gittervorspannung	U_{g3}	0	0	V
Schirmgitterwiderstand	R_{g4}	0	120	$k\Omega$
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	18	35	$k\Omega$
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	30	30	$k\Omega$
Anodenstrom	I_a	0,55	0,6	mA
Schirmgitterstrom	I_{g4}	0,12	0,14	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,6	1,5	mA
Gitterstrom	I_{g1}	85	85	μA
Mischteilheit	S_c	275	300	$\mu A/V$
Mischteilheit	S_c	275	—	$\mu A/V$
$(U_{g3} = -4,5 V)$				
Mischteilheit	S_c	—	—	$\mu A/V$
$(U_{g3} = -6,5 V)$				
Innenwiderstand	R_i	750	800	$k\Omega$
Äquivalenter Rauschwert	r_n	110	100	$k\Omega$

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg
Fernruf 324 - Telegrammanschrift: Rohrmühl Neuhausrennweg

Femruf 324 – Telegrammanschrift: Rohrwerk Neuhäuselweg

11/11/2015 33

V W Ω mA

$U_{g2 \max}$	67.5
$N_{g2 \max}$	0.12
$R_{g1 \max}$	3
$I_{1 \max}$	6

Schirmgitterspannung
Schirmgitterbelastung
Gitterableitwiderstand
Kathodenstrom

۳۳۳

3.9
9.2
0.01

Kapazität:

Eingang

Ausgang	Filter 1	Anode
---------	----------	-------

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca 8 g

... als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

gehören die Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 63 41 00

Abreimung und Halterung für Nenngöße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Direktverkehr mit den Betreibern der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die D117-Niederlassungen Elektrotechnik.

DIZ-Niederlassungen tieltdietdm.
Expertinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2
Leibnizstraße 14 - Telegrame Diakro - Ruf 51 72 83, 51 72 83/86
oder
Zentrales Absatzbüro der Röhrenwerke der DGR, Berlin-Oberbrennweite, Ostend-
straße 1-5 - Telegrame Oberrhein - Ruf 432161 und 432011 - Fernschreiber:
Wf Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

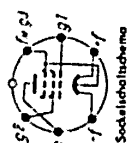
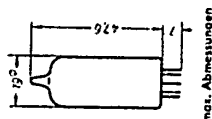
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

11/11/2015 11:55

POOR ORIGINAL

REFA
ELEKTRONENROHREN

DL 94 LEISTUNGSPENTODE



max. Abmessungen

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:
(Die Heizfäden ist in der Mitte angepakt. Die Hälften können parallel oder hint. inder geschaltet werden.)

Heizfädenschaltung	parallel hintereinander	
Heizspannung	U_H	1,4 2,8 V
Heizstrom	I_H	100 50 mA

Betriebswerte:

(bei Parallelheizung)			
Anodenspannung	U_a	120 90 V	
Schirmgitterspannung	U_{g2}	120 90 V	
Gittervorspannung	U_{g1}	8,1 5,1 V	
Anodenstrom	I_a	10 8 mA	
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,3 1,8 mA	
Stellzeit	S	2 2 ms	
Durchgriff	D_2	13,7 13,7 %	
Innenwiderstand	R_i	110 110 kΩ	
Außenwiderstand	R_a	8 8 kΩ	
Sprechleistung	N	550 310 mW	
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g1} \sim eH$	5,0 4,1 V	
und einem Klirrfaktor	k	10 10	

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhäus am Rennweg
Fertigf. 324 - Telegrafendruckf. Rohrenwerk Neuhäus am Rennweg

Schirmgitterspannung $U_{g2} \pm 4$ max 67,5 V
Schirmgitterbelastung N_{g2} max 0,05 W
Gitterbleiwiderstand R_{g2} max 3 MΩ
Kathodenstrom I max 6 mA

Kapazitäten:

Eingang C_e (p3) 6,8 pF
Ausgang C_a 5,2 pF
Steuergritter 3 Anode $C_{g3 a}$ < 0,45 pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Socket: 7stüfiger Miniatursocket

Gewicht: ca. 8 g

Alle angegebenen Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 65 50 00

Abstimmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Bezugsbedingungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik mit dem Betrieben der volkseigenen und ihrer gleichgestellten Wirtschaft für Handelsbetriebe, Einzelhandelsbetriebe und Reparaturwerkstätten über die Diez Niederlassungen Elektrotechnik.

Importation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2 Elektrotechnik 14 - Telegramme: Diaditro - Ruf 3172 81, 3172 83 & 1

Zentrale Absatzstellen der Rohrenwerke der DDR, Berlin: Oberkassowende, Ostend Werke 1-3 - Telegramme: Oberprewerk - Ruf 6321 61 und 6320 11 - Fernschreiber Wf Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

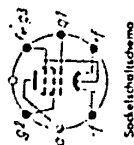
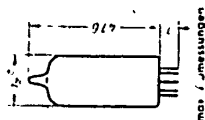
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

Ag 2043 55

REEL
ELEKTRONENROHREN

DL 96 ENDPENTODE



VORLAUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:
(Der Heizladen ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizladerhaltung	U_{H1}	parallel	2,8	V
Heizstrom	I_{H1}	hintereinander	25	mA

Betriebswerte:				
Anodenspannung	U_a	64	85	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	64	85	V
Gittervorspannung	U_{g1}	3,3	5,2	V
Anodenstrom	I_a	3,5	5	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,65	0,9	mA
Stellzeit	S	1,3	1,4	µAV
Außenwiderstand	R_a	15	13	kΩ
Innenwiderstand	R_i	170	150	kΩ
Sprechleistung	N	100	200	mW
bei einer				
Gitterwechselspannung	$U_{g1} \sim u_{g1}$	2,6	3,5	V
und einem Klirrfaktor	k	10	10	

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg
Fennel 324 - Telegrammschrift: Rohrenwerk Neubausamweg

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{ak} \text{ max}$	270	V
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	150	V
Anodenverlustleistung	$P_a \text{ max}$	1,2	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2k} \text{ max}$	200	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} \text{ max}$	150	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2} \text{ max}$	0,45	W
bei Aussteuerung	$I_{g2d} \text{ max}$	0,7	mA
Katodenstrom	$I_k \text{ max}$	2 · 6	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1} \text{ max}$	1	MΩ

Kapazitäten:

Eingang	C_e	5,0	pF
Ausgang	C_a	3,8	pF
Gitter 1 - Anode	C_{g1a}	< 0,4	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41337)

Sockel: 7silliger Miniatursockel

Gewicht: ca 6 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca -Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 65 42 00

Abbildung und Halterung für Nenngröße 38

Hersteller: Gehr Kleinmann, Berlin Lichtenburg, Weitingstraße 70

Herstellung durch den Vorkaufsbereich, im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik, Dresden, mit den Betrieben der Vorkaufsbetriebe und ihrer gleichgestellten Betriebe, die in der DDR tätig sind, über die die Vorkaufsbetriebe der DDR verfügen.

Erstausfertigung: DIA Deutsche Innen- und Außenhandelstechnik, Berlin C 2

Zeichnungs-Abteilung: der Rohrenwerke der DDR, Berlin Oberschönowerda, Ostend

Wf 10 1302

Ausgabe Februar 1955

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V. Ag. 11

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung:	U_1	1,25	V
Heizspannung	I_1	13,3	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	22,5	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	22,5	V
Gittervorspannung	U_{g1}	0	V
Anodenstrom	I_a	500	μA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	100	μA
Steilheit	S	400	$\mu A/V$
Schirmgitterdurchgriff	D_2	11	%
Außenwiderstand	R_a	100	k Ω
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung mit einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$	1,8	mW
95% zur völligen Angleichung an die internationalen Daten führt die Bezeichnung DL 167 statt DL 67.	$U_{g1 \sim eH}$	0,55	V
	k	10	%

VERBOODEN TOEGANG

Neuhaus am Rennweg
Festnetz 324 - Telegraf Transchicht Rohrenwerk Neuhaus am Rennweg

Grenzwerte:			
Anodenstimmung	$U_a \text{ max}$	110	V
Anodenverlustleistung	$Q_a \text{ max}$	0,6	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2} \text{ max}$	110	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2} \text{ max}$	0,2	W
Gitterabwilderstand	$R_{g1} \text{ max}$	2	M Ω
Katodenstrom:			
Fadenhilfen parallel	$I_k \text{ max}$	2x3	mA
Fadenhilfen hintereinander	$I_k \text{ max}$	4,5	mA
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	4,9	pF
Ausgang	C_a	4,4	pF
Gitter 1 Anodr	$C_{g1/a}$	< 0,4	pF
Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)			

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 65 42 00

Abschimmung und Halterung für Nenngröße 38

Hersteller Gebr Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Barungsmöglichkeiten für Empfängerhöfen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Direktverkehr mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ Niederlassungen Elektricität.

Experteninformation DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Schöneberg, Unter den Eichen 14 - Telegrammae Diageletrie - Ruf 3172 83, 3172 85 86 oder
Zentrale, Assistenten der Rohrleitungs der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend, Telegrammae 1-3 - Telegrammae Oberspreewitz - Ruf 6321 61 und 6320 11 - Fernschreiber: 1-3 - Telegrammae 1-3 - Telegrammae 1-3

Ausgabe Februar 1974

Änderungen vorbehalten

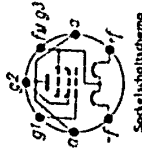
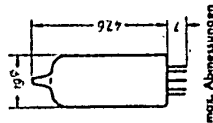
Alle weiteren Ausgaben sind ungültig

by : Ag. 2013 55

POOR ORIGINAL

RIEDEL
ELEKTRONENROHREN

DL 192 PENTODE für NF-Verstärkung



max. Abmessungen

TECHNISCHE DATEN

Heizung:
(Der Heizfaden ist in der Mitte angepaßt. Die Halften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenanschlüsse

	parallel	hintereinander
Heizspannung	U_H 1,4	2,8
Heizstrom	I_H 100	50

Betriebswerte:

Anodenspannung	U_a 67,5	V
Schirmgitterspannung	U_{g2} 67,5	V
Gittervorspannung	U_{g1} 7	V
Anodenstrom	I_a 7,0	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2} 2,0	mA
Steilheit	S 1,5	mA/V
Schwinggitterdurchgriff	D_g 20	%
Innenwiderstand	R_i 100	kΩ
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$ 150	mW
	$U_a \sim$ 4,5	V
	k 10	%

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg
Fernruf 324 - Telegrammanschrift Rohr-werk Neubausrennweg

Grenzwerte:

Anodenspannung	45	V
Anodenbelastung	25	mW
Schirmgitterspannung	45	V
Schirmgitterbelastung	6	mW
Gitterableitwiderstand	10	MΩ
Katodenstrom	600	μA

Gewicht: ca 2 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 65 42 00

Arbeitsanleitungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Durchgeführt mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen Dienstleistungen für Handel, Industrie, Landwirtschaft, Energie, Verkehr, Wissenschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die VVB, Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Elektrotechnik, Berlin C 2, Elektrotechnik, Berlin C 2.

Zeigende Abteilungen der Rohrenwerke der DDR: Berlin Oberbühnenstraße, Ostend 1, Berlin C 2, Telegramm: Ohrs-preners - Ruf 632161 und 632011 - Fernschreiber 107 Berlin 1307.

Ausgabe Februar 1956

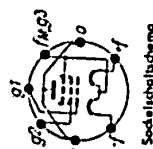
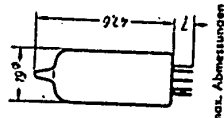
Anforderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

Ag 245 35

POOR ORIGINAL**REEM**
ELEKTRONENROHREN**DL 193****PENTODE**

für HF- oder NF-Verstärkung

**TECHNISCHE DATEN**

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizung:	parallel	hintereinander
Heizfadenanschaltung	M am neg. Pol	
Heizspannung	U _H 1,4	2,8
Heizstrom	I _H 200	100
Betriebswerte:		
Anodenspannung	U _a 150	V
Schirmgitterspannung	U _{g2} 67,5	V
Gittervorspannung	U _{g1} -7,5	V
Anodenstrom	I _a 10	mA
Schirmgitterstrom	I _{g2} 2,6	mA
Steilheit	S 2,2	mA/V
Innenwiderstand	R _i 90	kΩ
Außenwiderstand	R _a 12	kΩ
Sprechleistung bei einer	N _e 630	mW
Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	U _g ~ eH 4,5	V
	k 10	%

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg

Fernruf 321 - Telegrammschrift: Rohrenwerk Neubausweg

Grenzwerte:	
Anodenspannung	U _a max 120
Anodenverlustleistung	O _a max 0,85
Schirmgitterspannung	U _{g2} max 70
Schirmgitterbelastung	N _{g2} max 0,22
Gitterableiterwiderstand	R _{g1} max 1
Katodenstrom	I _k max 12
Kapazität:	
Gitter 1 - Anode	C _{g1/a} 0,4
Kapazität:	
Gitter 1 - Anode	C _{g1/a} 0,4

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Alle in der Tabelle angegebenen Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 42 00

Abstimmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller Geb. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilllingstraße 70

Bestimmungsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik, Dänemark mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Betriebe, für Handwerksbetriebe, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DMZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Weilllingstraße 14 - Telegramm: Dielelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 36

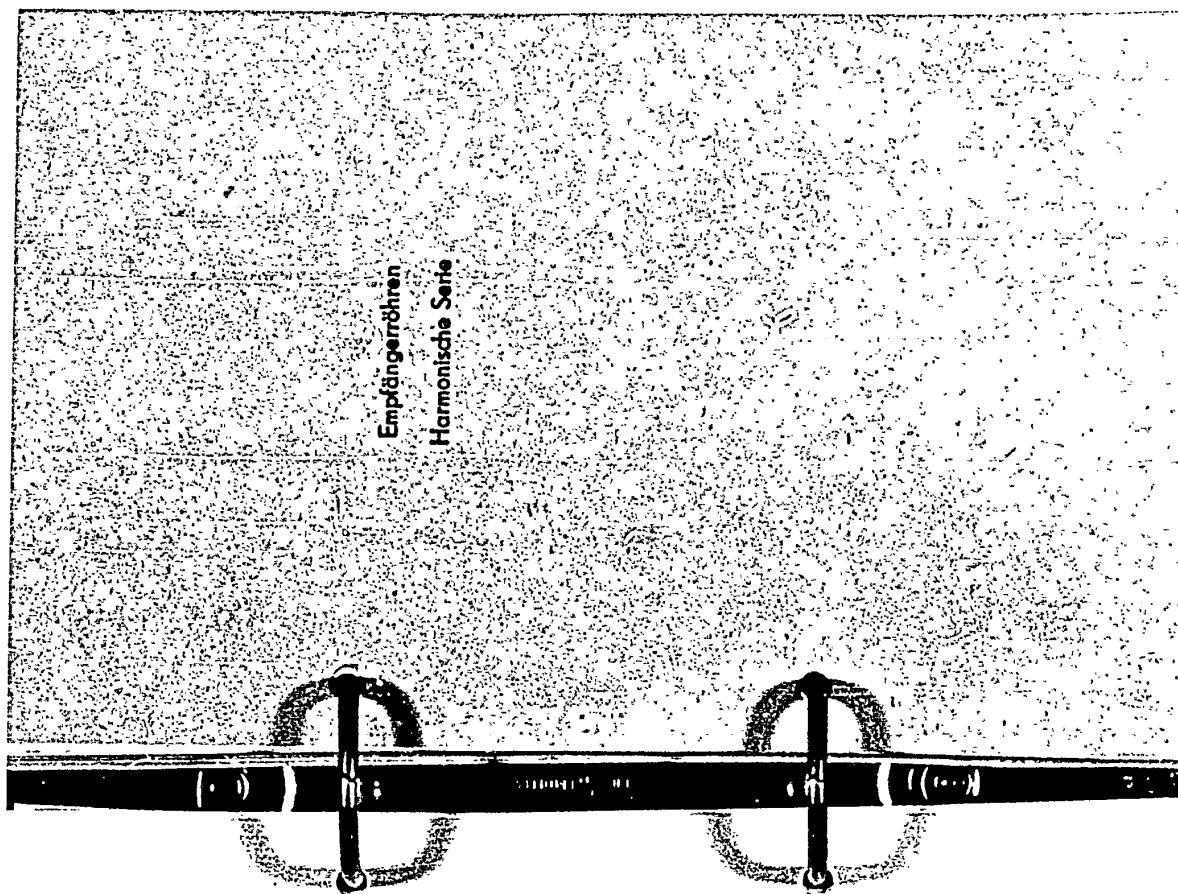
Zentraler Absatzkontor der Rohrenwerke der DDR, Berlin-Obereichenwerde, Ostendstraße 1-3 - Telegramm: Oberpreewerk - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungueltig

V 7 7 Ag 7045 55

POOR - ORIGINAL

Grenzwerte:

Anodenspannung	150	V
Anodenverlustleistung	1,5	W
Schirmgitterspannung	90	V
Schirmgitterbelastung	0,35	W
Gitterablenkwiderstand	0,5	MΩ
Katodenstrom	18	mA

Kapazitäten:		pF
Eingang	6,0	pF
Ausgang	2,5	pF
Gitter 1 Katode	1,2	pF
Gitter 1 Anode	0,2	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41537)

Sockel: 7-stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 7 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 38 63 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weillingstraße 70

Bezugsvergleichen für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Die Hersteller mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die 100 Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportumlauf: an DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenbergstraße 14 - Telephon: Diadema - Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 86

Zentrales Absatzbüro der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telephon: Oberschönau - Ruf: 43 21 61 und 43 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 132.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

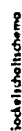
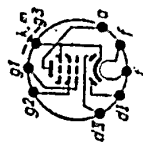
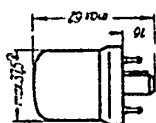
V 77 Ag 2045 35

【附註】

ELEKTROENROTHRIN

EBF 11

REGELBARE HF-, ZF-, NF-PENTODE
MIT DUO-DIODE



TECHNISCHE DATEN

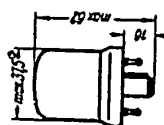
Heizung:			
Heizspannung	U_H	6,3	V
Heistrom	I_H	200	mA
Statische Werte:			
Periode	T_0	250	100
Anodenspannung	U_{g^2}	100	V
Schirmgitterspannung	U_{g^1}	-2	-18
Gittervorspannung	I_{g^1}	5	mA
Anodenstrom	I_{g^2}	1,8	mA
Schirmgitterstrom	I_s	1,8	0,009
Steilheit	R_i	-0,5	· 10
Innenwiderstand			MΩ
Grenzwerte:			
Diodenspannung (Spitzenwert)	$U_d \text{ max}$	200	V
Diodenstrom	$I_d \text{ max}$	0,8	mA/Diode
Diodenstromdichte	U_{de}	0,1 ... 1,3	V
(I_d 0,3 μA)			

Warennummer	36 63 62 00
-------------	-------------

V 77 Ag 2015:55

REM
ELEKTRONENROHREN

ECH 11 TRIODE-HEXODE für regelbare Mischstufen



max. Abmessungen



m = Außenbeleg
mit bedingter
Schirmleitung

Sockelanschlüsse

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_H	6,3	V
Heizstrom	I_H	200	mA
Statische Werte:			
a) Triode			
Anodenspannung	U_a	100	V
Gittervorspannung	U_g	0	V
Anodenstrom	I_a	11	mA
Steilheit (Anschwingsteilheit)	S_a	3	mA/V
Durchgriff	D	5,5	%
Verstärkungsfaktor	μ	18	
b) Hexode			
Anodenspannung	U_a	250, 200	V
Schirmgitterspannung	$U_{g(1-4)}$	100	V
Gitterspannung	U_{g3}	-10	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-2 -17	V
Anodenstrom	I_a	2,3	mA
Schirmgitterstrom	$I_{g(1-4)}$	3	mA
Mischsteilheit	S_c	650 1,6	$\mu A/V$
Innenwiderstand	R_i	> 0,4 > 10	M Ω

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

Telegraphenamt Erfurt - Fernruf 5671 - Fernschreiber 356

POOR ORIGINAL**Grenzwerte:****a) Triode**

Anodenkaltspannung	550	$U_{aTL\ max}$	V
Anodenspannung	150	$U_{aT\ max}$	V
Anodenbelastung	1,0	$N_{aT\ max}$	W
Gitterableitwiderstand	50	$R_{gT\ max}$	k Ω
Gitterstromersatz ($I_{gT} \leq 0,3\ \mu A$)	-1,3	U_{gAT}	V

b) Hexode

Anodenkaltspannung	550	$U_{aHL\ max}$	V
Anodenspannung	300	$U_{aH\ max}$	V
Anodenbelastung	1,3	$N_{aH\ max}$	W
Schirmgitterkaltspannung	550	$U_{g\ (2+4)\ L\ max}$	V
Schirmgitterspannung ($I_{aH} \leq 2,3\ mA$)	125	$U_{g\ (2+4)\ max}$	V
Schirmgitterspannung ($I_{aH} \leq 1,0\ mA$)	300	$U_{g\ (2+4)\ max}$	V
Schirmgitterbelastung	0,6	$N_{g\ (2+4)\ max}$	W
Gitterableitwiderstand	3	$R_{gHL\ max}$	M Ω
Gitterstromersatz ($I_{aH} \leq 0,3\ \mu A$)	-1,3	U_{gHL}	V

Katodenstrom

Spannung zwischen Faden und Katode	18	$I_{k\ max}$	mA
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	100	$U_{f/k\ max}$	V
	20	$R_{f/k\ max}$	k Ω

Kapazitäten:

Eingang (Hexode)	6,0	C_{eH}	pF
Ausgang (Hexode)	8,6	C_{aH}	pF
Gitter 3 - Katode	3,3	$C_{g3/k}$	pF
Anode (Triode) - Katode	2,5	$C_{aT/k}$	pF
Gitter 3 - Anode (Triode)	< 1,6	$C_{g3/aT}$	pF
Gitter 1 (H) - Gitter 3 (H)	< 0,25	$C_{g1H/g3}$	pF
Gitter 1 (H) - Anode (Hexode)	< 3	$C_{g1H/aH}$	mpF
Gitter 1 (H) - Faden	< 1	$C_{g1H/f}$	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 65 63 00

V 77 - Ag 2043,35

Berufsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Montage- und Reparaturarbeiten, Privatbetriebe und Reparaturstellen über die DZL-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebreichstraße 14 - Telegrame: Dielektro - Ruf: 51 72 63, 51 72 63 36

Zentraler Absatzknoten der Röhrenwerke der DDR, Berlin Odenbühlstraße, Ostendstraße 1-5 - Telegrame: Oberstromwerk - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS
Neubaus am Rennweg
Fernruf 324 — Telegrammenschrift: Röhrenwerk Neubausrennweg

POOR ORIGINAL

Kapazität:
Eingang (Triode) C_{eT} 5,3 pF
Zitter — Anode (Triode) $C_{aT/aT}$ 1,5 pF
Gitter (Triode) — Anode (Tetrode) $C_{g1/aO}$ < 20 pF
Gitter (Triode) — Faden $C_{g1/f}$ < 16 pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gründt: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 10k Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Kathodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überhitzt wird. Auch der Lautsprecher darf nicht abgeschaltet werden, es sei denn, man ersetzt ihn durch einen gleichwertigen Widerstand.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht e" Grenzwerte gekennzeichnet sind, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 43 43 00

Bezugsbedingungen für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Röhrenlehre mit den Betriebs- und Wartungsanweisungen, die die DHD-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportkennzeichen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2
Zentrale Absatzstellen der Elektrobranche der DDR: Berlin-Oberschlesische, Ostendstraße 1-3 — Telegramme: Oberpostamt — Ruf: 432161 und 432011 — Fernsprechnummer WF Berlin 1322.

Ausgabe Februar 1954

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 A 305,55

Gittervorspannung	U_{g1}	-6	V
Anodenstrom	I_a	36	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4	mA
Steilheit	S	9	mV/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	4	%
Innenwiderstand	R_i	25	k Ω
Außenwiderstand	R_o	7	k Ω
Spannweite	$N \sim$	4	W
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g1} \sim eH$	4,2	V
und einem Klirrfaktor	k	10	%
Empfindlichkeit	$U_{g1} \sim (50 mV) eH$	0,3	V

Grenzwerte:

a) Triode			
Anodenkaltspannung	$U_{aTL max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{aT max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{aT max}$	0,6	W
Gitterablenkwiderstand	$R_{gT} (-) max$	1,7	M Ω
(Kopplungswiderstand 1,5 M Ω + Säuberungswiderstand 0,2 M Ω)			
Gitterablenkwiderstand	$R_{gT} (-) max$	0,5	M Ω
Gitterstromsatz	U_{ge}	-1,3	V
($I_{g1} \sim 0,3 \mu A$)			

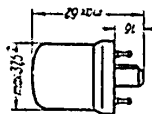
b) Tetrode

Anodenkaltspannung	$U_{aOL max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{aO max}$	250	V
Anodenverlustleistung	$N_{aO max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 max}$	275	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 max}$	1,3	W
bei Aussteuerung	$N_{g2 max}$	3,5	W
Gitterablenkwiderstand	$R_{g1O} (-) max$	0,7	M Ω
(Kopplungswiderstand 0,5 M Ω + Säuberungswiderstand 0,2 M Ω)			
Gitterstromsatz	U_{g1e}	1,3	V
($I_{g1O} \sim 0,3 \mu A$)			

Kathodenstrom	$I_k max$	60	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f,k max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{f,k max}$	5	k Ω

ELEKTROINSTRUMENTEN

REGELBARE HF., ZF., NF-PENTODE



vor. Abmessungen



m - Außenbelag
 mit bedingter
 Schirmwirkung

Sozialistischem

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I	6,3	V
Heizspannung	I_I	200	mA
Heizstrom			
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	250 200 100	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—2	V
Anodenstrom	I_a	6	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2	mA
Steilheit	S	2,2	mA/V
Innenwiderstand	R_i	32 0,4	M Ω
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{a, max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a, max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a, max}$	2	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2, max}$	550	V

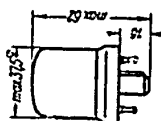
WEBFUNKWERK ERFURT

Ernst Rudolph 17

Telegrammanschrift funktzeit Erlauf - Fernruf 50 71 - Fernschreiber X6

POOR ORIGINAL**REFA**
ELEKTRONENROHREN**EF 12**

HF-, ZF-, NF-PENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_H	6,3	V
Heizstrom	I_H	200	mA
Betriebswerte:			
a) HF-, ZF-Verstärker			
Anodenspannung	U_a	250 200/100	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	V
Katodenwiderstand	R_k	500	Ω
(U_{g1} ca. -2 V)			
Anodenstrom	I_a	3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1	mA
Steilheit	S	2,1	mAV
Schirmgitterdurchgriff	D_2	4	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	25	MD
Innenwiderstand	R_i	$> 1,5/1,5/0,4$	MD
b) NF-Widerstandsverstärker			
Betriebsspannung	U_b	250	V
Anodenwiderstand	R_a	200	k Ω
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	500	k Ω
Katodenwiderstand	R_k	3	k Ω
Anodenstrom	I_a	0,9	mA

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 305

Schirmgitterspannung ($I_a = 6$ mA)	$U_{g2 \max}$	125	V
Schirmgitterspannung ($I_a \leq 3$ mA)	$U_{g2 \max}$	300	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \max}$	0,3	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \max}$	3	M Ω
Gitterstromsättigung	U_{g1a}	-1,3	V
$I_g \leq 0,3$ μ A)			
Katodenstrom	$I_k \max$	10	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k \max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	6,1	pF
Ausgang	C_a	6,0	pF
Gitter 1 Anode	$C_{g1/a}$	2	mpF
Gitter 1 - Faden	$C_{g1/f}$	30	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 63 41 00

Berufsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik, Dienstverleiher mit den Betrieben der vollengetragenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZL Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebrechtsstraße 14 - Telephon 14 - Telefax 14 - Ruf: 51 72 82, 51 72 82 86 oder 51 72 82 87

Zentrale Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telephon: Oberspreenpark - Ruf: 63 71 61 und 63 71 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 11 Ag 2033 35

POOR ORIGINAL

Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,3	mA
Verstärkung	V	160	
c) Triodenschaltung (Schirmgitter an Anode)			
Anodenspannung	U_{a+g2}	200	100
Gittervorspannung	U_{g1}	-5	-2
Anodenstrom	$I_a + I_{g2}$	7	4
Steilheit	S	3,3	2,8
Durchgriff	D	4	4
Verstärkungsfaktor	K	25	25
Innenwiderstand	R	8,5	10
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a max}$	300	V
in Triodenschaltung	$U_{a max} = U_{g2 max}$	200	V
Anodenbelastung	$N_a max$	1,5	W
in Triodenschaltung	$N_{a max} = N_{g2 max}$	1,5	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 max}$	200	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 max}$	0,4	W
Gitterabwiderstand	$R_{g1 max}$	3	MΩ
Gitterstromersatz	U_{g1e}	-1,3	V
($I_{g1} \leq 0,2 \mu A$)			
Katodenstrom	$I_k max$	10	mA
Spannung zwischen			
Faden und Katode	$U_{fk max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen			
Faden und Katode	$R_{fk max}$	20	kΩ

Kapazitäten:	Periode	Triode
Eingang	C_g	6,5
Ausgang	C_a	6,0
Gitter 1 - Anode	$C_{g1/a}$	<0,002

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36.65.41.00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktvertrieb mit den Betrieben des Fernstudien- und ihr gleichgestellten die DZ-Handelsgesellschaften, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ-Handelsgesellschaften Elektrohandel.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnizstraße 14 - Telegramme: Dieseltrio - Ruf: 5172 81, 5172 83, 5172 85, 5172 87.

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschlesische, Ostend, WPF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1954

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V37 - Ag 201/55

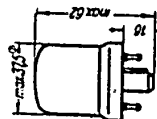
POOR ORIGINAL

Ref

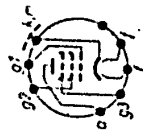
ELEKTROINSTRUMENT

FF 13.)

RAUSCHARME REGELBARE HF-PENTODE



mol. Abmessungen:



mit bedingter
Schuldenaufnahme

Sozialethische Studien

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung	U_1	6,3	V
Heizstrom	I_1	200	mA

Statische Werte:

Anodenspannung	U_a	250	200	100	V
Bremsgitterspannung	U_{g1}	0	0	0	V
Schmigitterspannung	U_{g2}	100	100	60	V
Gittervorspannung	U_{g1}	—2	—2	—2	V
Anodenstrom	I_a	4,5	4,5	1,3	mA
Schmigitterstrom	I_{g2}	0,6	0,6	0,2	mA
Steilheit	S	2,3	2,3	1	mAV
innenwiderstand	R_i	0,6	0,4	0,4	k Ω
Äquivalenter Rauschwertstand	r_n	2,5/3	2,5/3	3	dB

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{a, \text{max}}$	550	V
Anodenspannung	U_a	300	V
Anodenbelastung	N_a	2	W

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestellung verwendet werden.

WEBFUNKWERKERFURT

Erlang, Rudolfstraße 17

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 5071 - Fernschriebe: 226

POOR ORIGINAL

Anodenstrom	$I_a + I_{p3}$	18	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,8	mA
Steilheit	S	9,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	45	k Ω
Äquivalenter Rauschwert	r_n	600	Q
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{a1 \max}$	550	V
Anodenanspannung	$U_{a \max}$	300	V
Anodenverlustleistung	$Q_a \max$	5	W
Bremsgitterkaltspannung	$U_{g1 \max}$	550	V
Bremsgitteranspannung	$U_{g1 \max}$	300	V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2 \max}$	550	V
Schirmgitteranspannung	$U_{g2 \max}$	200	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \max}$	0,7	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \max}$	0,5	M Ω
Gitterstromersatz	U_{g1e}	-1,3	V
$(I_{g1} \leq 0,3 \mu A)$			
Katodenstrom	$I_k \max$	30	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk \max}$	100	V
Äußenwiderstand zwischen Faden und Katode	$U_{fk \max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
a) Pentode			
Eingang	C_e	8,8	pF
Ausgang	C_a	7,5	pF
Gitter 1 Anode	$C_{g1/a}$	< 0,010	pF
b) Bremsgitter an Anode			
Eingang	C_e	8,8	pF
Ausgang	C_a	8,5	pF
Gitter 1 Anode	$C_{g1/a}$	< 0,15	pF

Socket: Socket zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

Diese Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 63 41 00

Benutzungsbefugnisse für Empfänger im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Einzelhandels- und Reparaturbetriebe über die DIZ-Niederlassungen in Ostberlin.

Exportinformation: Die Deutsche Industrie- und Außenhandels-Exportstelle, Berlin C 2, Liebenstraße 14 - Telegramm: Ostberlin - Ruf: 3172 81, 3172 85 96 oder Zentraler Absatzdienst der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramm: Oberpremerit - Ruf: 4321 61 und 4320 11 - Fernschreiber WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 203/55

POOR ORIGINAL

Katodenstrom	I_k max	55	mA
Spannung zwischen Foden und Kathode	$U_{f/k}$ max	50	V
Außenwiderstand zwischen Foden und Kathode	$R_{f/k}$ max	5	k Ω

Kapazitäten:

Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	< 0,8	pF
------------------	------------	-------	----

Socbel: Socbel zu Fassung nach DIN 41509

Gesicht: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Sievergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Alle möglichen gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 24 63 42 00

Bemerkungen für Empfängerbau im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Werte mehr mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrohandel.

Einsparmaßnahmen: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lichtschraube 11 — Telephon: Diodelektro — Ruf: 31 72 33, 31 7, 83 46

Zentraler Absatzort der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-Weißer Hagen, Telephon: Oberpostamt — Ruf: 63 21 61 und 63 21 11 — Fernschreiber: WF Berlin 132.

Ausgabe Februar 1954

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 200/32

Spannleistung bei einer Gittervorspannung und einem Klirrfaktor	N	4,0	W
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim eH}$ $U_{g1 \sim (50 mV) \sim eH}$	4,0 0,33	V V

b) Triodenschaltung (Schirmgitter an Anode)

Anodenspannung	U_{a+g2}	250	V
Katodenwiderstand dabei	R_k	100	Ω
Anodenstrom	I_a	—0,5	V
Stellzeit	t_{st}	36	mA
Innenwiderstand	R_i	8,5	mV/V
Außenwiderstand	R_o	2,5	k Ω
Spannleistung bei einer Gittervorspannung und einem Klirrfaktor	N	5 1,2	W W

Grenzwerte:

a) Tetradenschaltung	U_{aL} max	550	V
Anodenspannung	U_a max	250	V
Anodenverlustleistung	Q_a max	9	W
Schirmgittervorspannung	U_{g1} max	550	V
Schirmgitterbelastung	N_{g2} max	275	V
bei Aussteuerung	N_{g2} max	1,2	W
Gitterableitwiderstand	R_{g1} max	2,5	W
Gitterstromersatz ($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g1e}	1 —1,3	M Ω V
Katodenstrom	I_k max	55	mA
Spannung zwischen Foden und Kathode	$U_{f/k}$ max	50	V
Außenwiderstand zwischen Foden und Kathode	$R_{f/k}$ max	5	k Ω

b) Triodenschaltung (Schirmgitter an Anode)

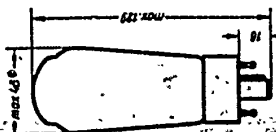
Anodenspannung	U_{a+g2} L max	550	V
Anodenstrom	U_{a+g2} max	250	V
Anodenbelastung	N_{a+g2} max	9	W
Gitterableitwiderstand	R_{g1} max	1	M Ω
Gitterstromersatz ($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g1e}	—1,3	V

POOR ORIGINAL**REET**

ELEKTRODÜSEN

EL 12

ENDPENTODE



max. Abmessungen



Schematische Zeichnung

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_h	6,3	V
	I_h	1,2	A
Betriebswerte:	U_a	250	V
	U_{g2}	250	V
a) Entakt-A-Betrieb	R_L	90	Ω
Anodenspannung	I_a	72	mA
Schirmgitterspannung	I_{g2}	8	mA
Katodenwiderstand	S	15	mA/V
(U_{g1} ca. -7 V)	D_2	5,5	%
Anodenstrom	$\mu p/p1$	18	
Schirmgitterstrom	R_i	30	Ω
Stellzeit	R_o	3,5	Ω
Schirmgitterdurchgriff			
Schirmgitterverstärkungsfaktor			
Innenwiderstand			
Außenwiderstand			

VEB. ROHRENWERK ANNA SEIHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 - Telegrammschrift: Röhrenwerk Neuhausennweg

POOR ORIGINAL

Katodenstrom	$I_{k \max}$	90	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k \max}$	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \max}$	5	kΩ
Kapazitäten:			
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	< 0,7	pF
Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509			
Gewicht: ca. 60 g			

Diese Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. In Gegenaktanordnungen sind getrennte Katodenwiderstände erforderlich.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird. Auch der Lautsprecher darf nicht abgeschaltet werden, es sei denn, man ersetzt ihn durch einen gleichwertigen Widerstand.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 42 00

Bezugsbedingungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) und für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Bundesrepublik (BRD) sind in den allgemeinen Verkaufsbedingungen der VEB-Werke für Handelskonditionen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DRZ/Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diateler — Ruf: 3172 83, 3172 83 84
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Ober-Schöneweide, Ostendstraße 1-3 — Telegramme: Oberstromwerk — Ruf: 4321 61 und 4320 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 204/35

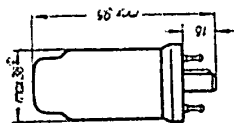
Sprechleistung) bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$ $U_{g1 \sim \text{eff}}$ k	8 4,5 10	W V %
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim (20 \text{ mV})/\text{eff}}$	0,3	V
b) Gegenakt-AB-Betrieb mit Katodenwiderständen (Messung mit Zweitstrommethode)			
Anodenspannung	U_a	350	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	350	V
Katodenwiderstand ¹⁾	R_k	2X250	Ω
dabei Gittervorspannung	U_{g1}	ausgesteuert ca. 2X—14	V
Anodenstrom	I_a	2X—16,3	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2X40	mA
Stellzeit	S	2X6,5	ms
Innenwiderstand	R_i	12	kΩ
Außenwiderstand	$R_{a/a}$	50	kΩ
(von Anode zu Anode)		5	Ω
Vergleichsleistung ²⁾	$N_v (1910)$	35	W
bei einer Gitterwechselspannung (von Gitter zu Gitter) und einem Verzerrungsmaß	$U_{g1/a \sim \text{eff}}$ k_v	21 5,4	V %
(Aussteuerung bis zum Gitterstromeinsetz)			
Empfindlichkeit	$U_{g1/a \sim (20 \text{ mV})/\text{eff}}$	0,5	V
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{a1 \max}$	650	V
Anodenspannung	$U_{a \max}$	350	V
Anodenverlustleistung	$P_{a \max}$	18	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g21 \max}$	650	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \max}$	350	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \max}$	2,5	W
bei Aussteuerung	$N_{g2 \max}$	5	W
Gitterbleiwiderstand			
bei $U_a \leq 250 \text{ V}$ u. $U_{g2} \leq 275 \text{ V}$	$R_{g1 \max}$	0,7	MΩ
bei höheren Spannungen		0,2	MΩ
Gitterstromeinsetz	$U_{g1 \circ}$	-1,3	V
($I_{g1} \leq 0,3 \mu\text{A}$)			

1) Bei fester Gittervorspannung
2) Für den praktischen Betrieb müssen getrennte Katodenwiderstände verwendet werden.

RFT
ELEKTRONENROHREN

EL 12 N

ENDPENTODE



max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	A
Heizspannung	U_H	6,3	
Heizstrom	I_H	1,2	
Betriebswerte:			
a) Entakt-A-Betrieb			
Anodenspannung	U_a	250	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Katodenwiderstand	R_k	90	Ω
(U_{a1} ca. 7 V)			
Anodenstrom	I_a	72	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	11	mA
Steilheit	S	15	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5,5	%
Innenwiderstand	R_i	30	k Ω
Außenwiderstand	R_e	3,5	k Ω

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen Thür. Eisenacher Straße 43
Fernruf 3251 5253 - Telegrammankündigung RFT Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 376

POOR ORIGINAL

Kapazitäten:

Eingang	C_a	17	pF
Ausgang	C_a	8	pF
Gitter 1 → Anode	$C_{g1/a}$	< 0,4	pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 50 g

Diese Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden. In Gegentakt-schaltungen sind getrennte Katodenwiderstände erforderlich.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 43 42 D1

Benutzungshinweise für Empfängerbetriebe im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Dienstverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHT-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA - Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lübbelstraße 14 - Telegramm: Dialekt - Ruf: 31 72 83, 31 72 83/84 oder Zentrale Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschlüterstraße, Ostendstraße 1-5 - Telegramm: Oberpreiswerk - Ruf: 621 81 und 620 11 - Fernschreiber: WF Berlin 132.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 203/55

Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N \sim$	8	W
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim eff}$ k	4,5 10	V
	$U_{g1 \sim 50mVeff}$	0,3	V

b) Meß- und Betriebswerte für 2 Röhren im Gegentakt-AB-Betrieb

Anodenspannung	U_a	425	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	425	V
Katodenwiderstand ¹⁾	R_k	2 × 350	Ω
(U_{g1} ca. 2 × 19 V)			
Anodenstrom	I_a	2 × 42	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2 × 7	mA
Außenwiderstand	$R_{a/a}$	8	k Ω
(von Anode zu Anode)			
Sprechleistung	N_{max}	25	W
bei einer			
Gitterwechselspannung	$U_{g1/a \sim eff}$ k	2 × 12,5	V
und einem Klirrfaktor		4,2	%

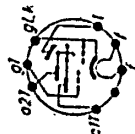
Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{a1 max}$	650	V
Anodenspannung	$U_a max$	425	V
Anodenspitzenleistung	$Q_a max$	850	W
Anodenverlustleistung	$U_{g2 max}$	18	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 max}$	650	V
Schirmgitterbelastung	$U_{g2 max}$	42,5	V
bei Aussteuerung mit Sinuston	$N_{gd max}$	2,8	W
Katodenstrom	$R_{g1 max}$	5,0	W
Spannung zwischen	$I_k max$	0,7	M Ω
Faden und Katode		90	mA
Außenwiderstand zwischen			
Faden und Katode	$U_{f/k max}$	50	V
	$R_{f/k max}$	5	k Ω

¹⁾ Für den praktischen Betrieb müssen getrennte Katodenwiderstände verwendet werden.

ELECTRONENROHREN

**DOPPELBEREICH-ABSTIMM-
ANZEIGERÖHRE**



matr. Abmessungen

Sociological Imagination

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		U_I	V
Heizspannung	I_I		mA
		4,3	200
Betriebswerte:			
Leuchtschirmspannung	U_I	250	100
Leuchtstrom (bei $U_{g1} = 0$ V)	I_I	0,46	0,1
a) Winkelung durch Stegpaar 1			
[für empfindliche Anzeige (schwache Sender)]			
Betriebsspannung	U_{b1}	250	100
Anodenwiderstand	R_{a1}	2	2
Anodenspannung	U_{a1}	0 — 4	0 — 2
Gittervorspannung	I_{g1}	0,12 0,07	0,06 0,05
Anodenspannung	β_1	75 15	75 15
Schattenwinkel			

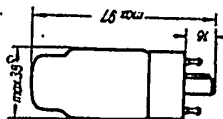
1) $U_b =$ Spannung an Röhre und Anodenwiderstand

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

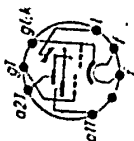
Neuhaut am Rennweg

Formel 24 - Telegrammschritt: Rohwert Neubaureisweg

**DOPPELBEREICH-ABSTIMM-
ANZEIGERÖHRE**



mat. Abmessungen



Societliche Thema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_1	I_1	U_1	I_1	V	mA
Heizstrom			6.3	200		
Betriebswerte:						
Leuchtschirmspannung	U_1	250	200	100	V	
Leuchtschirmstrom	I_1	0.46	0.33	0.1	mA	
(bei $U_{B1} = 0 V$)						
a) Winkelung durch Siegpaar 1						
(für empfindliche Anzeige (schwache Sender))						
Betriebsspannung	U_B	250	200	100	V	
Anodenwiderstand	R_{a1}	2	2	2	$M\Omega$	
Gittervorspannung	U_g	0	-4	0	V	
Anodenstrom	I_{a1}	0.12	0.07	0.1	mA	
Schattenwinkel	β_1	75	15	75	$^\circ$	

¹³⁾ $U_b =$ Spannung an Röhre und Anodenwiderstand

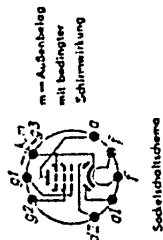
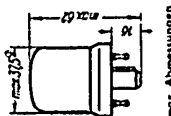
VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg.

Fernruf 326 - Telegrammanschrift: Rötterwerth Neuhausennweg

ELEKTROENROHREN'

**REGELBARE HF-, ZF-, NF-PENTODE
MIT DUODIODE**



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		U_I	20	V
Heizspannung		I_I	100	mA
Heizstrom				
Statistische Werte:				
Pentode				
Anodenspannung	U_a	200	100	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	80	40	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-2	-15	-1
Anodestrom	I_a	5,0	2,6	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	1,7	0,8	mA
Seilzeit	S	1,8	0,018	0,014
Innenwiderstand	R_i	1,5	>10	>10
			0,8	M Ω
Grenzwerte:				
Diодenspannung (Spitzenwert)	$U_d \text{ max}$	200		V
Diоденstrom	$I_d \text{ max}$	0,8		mA/Diode
Diоденstromеinsatz	$U_{d\phi}$	0,1 ...	1,3	V
$(I_d = 0,3 \text{ mA})$				

WEREINKWERKERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47
Telefonnummer 306
Telekommunikation Funkwerk Erfurt - Fernruf 3071 - Fernschreiber 306

TOP SECRET

Anodenspannung	$U_{a \text{ max}}$	550	V
Anodenbelastung	$U_{a \text{ max}}$	250	V
Schirmgitterkalkulation	$N_{a \text{ max}}$	1,5	W
Schirmgitterspannung	$U_{g1 \text{ max}}$	550	V
($I_a = 5 \text{ mA}$)	$U_{g2 \text{ max}}$	125	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \text{ max}}$	250	V
($I_a \leq 2 \text{ mA}$)	$N_{g2 \text{ max}}$	0,3	W
Schirmgitterbelastung	$R_{g1 \text{ max}}$	3	MΩ
Gitterableitwiderstand	U_{g1}	-1,3	V
Gitterstromersatz	$I_{g1 \text{ max}}$	10	mA
($I_{g1} \leq 0,3 \text{ μA}$)	$U_{f1 \text{ max}}$	125	V
Katodenstrom	$R_{f1 \text{ max}}$	20	kΩ
Spannung zwischen			
Faden und Kathode			
Außenwiderstand zwischen			
Faden und Kathode			

Kapazitäten:

Eingang	C_e	6,0	pF
Ausgang	C_a	6,5	pF
Diode I - Kathode	$C_{d1/k}$	1,4	pF
Diode II - Kathode	$C_{d2/k}$	2,0	pF
Diode I - Anode	$C_{d1/a}$	< 0,8	pF
Gitter I - Gitter 1	$C_{g1/a}$	< 2	mpF
Diode II - Gitter 1	$C_{d2/g1}$	< 1	mpF
Diode (I + II) - Anode	$C_{d(I+II)/a}$	< 15	mpF
Diode I - Anode	$C_{d1/a}$	< 12	mpF
Diode II - Anode	$C_{d2/a}$	< 8	mpF
Diode (I + II) - Gitter 1	$C_{d(I+II)/g1}$	< 2	mpF
Gitter 1 - Faden	$C_{g1/f}$	< 1	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 35 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 45 42 00

Benutzungsbefugnisse für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkauf mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telephon: Diakette - Ruf 51 72 83, 51 72 83 94 oder Diakette - Ruf 51 72 83, 51 72 83 94

Zentraler Absatzkatalog der Rohwerke der DDR, Berlin-Oberbaumgarten, Ostend Straße 1-3, Telephon: Oberbaumgarten - Ruf 427161 und 427011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1954

Zusatzangaben vorbehalten

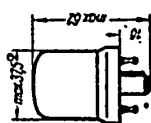
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/55

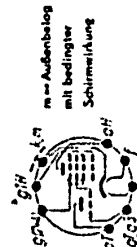
Telegraphengesellschaft
Fernwerk Erlurt - Fernut 55 71 - Fernschreiber 306

Heizspannung	U _H	20	V
Heizstrom	I _H	100	mA
Swische Werte:			
a) Triode			
Anodenspannung	U _a	100	V
Gittervorspannung	U _{g1}	0	V
Anodenstrom	I _a	12	mA
Steilheit (Anschwingsteilheit)	S ₀	3	mA/V
Durchgriff	D	0,6	%
Verstärkungsfaktor	K	18	
b) Hexode			
Anodenspannung	U _a	200	100 V
Schirmgitterspannung	U _{g2+3}	80	40 V
Gitterspannung	U _{g3}	-8	-5 V
Gittervorspannung	U _{g1}	-2	-1 -8,5 V
Anodenstrom	I _a	2,0	0,6 mA
Schirmgitterstrom	I _{g2+3}	3	1,4 mA
Mischsteilheit	S _c	680	17 500 1,6 mA/V
Leistungsdichte	P _c	> 1	> 10 > 10 MQ

UCH 11



mat. Abmessungen



Soda! Soda! Soda!

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		Heizspannung		Heizstrom		Statische Werte:	
		U_1	20	I_1	100		V mA
a) Triode							
	Anodenspannung	U_a	100				V
	Gittervorspannung	U_{g1}	0				V
	Anodenstrom	I_a	12				mA
	Steilheit (Anschwingsteilheit)	S_a	3				mA/V
	Durchgriff	D	6				%
	Verstärkungsfaktor	μ	18				
b) Hexode							
	Anodenspannung	U_a	200				V
	Schirmgitterspannung	U_{g2+3}	80				V
	Gitterspannung	U_{g1}	-8				V
	Gittervorspannung	U_{g2}	-2				V
	Anodenstrom	I_a	2,0				mA
	Schirmgitterstrom	I_{g2+3}	3				mA
	Mischsteilheit	S_c	680				mA/V
	Innenwiderstand	R_i	>1				MΩ

VEB FUNKWERK ERFURT

Edure: Rudolfsstraße 47

Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 30 71 - Fernschreiber 306

Warennummer 36 63 63 00

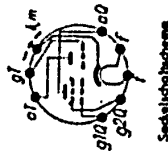
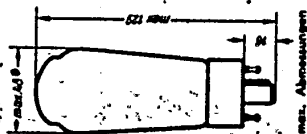
V77-A8 2013/33

FOUR ORIGINAL**VEB**

ELEKTROENROHREN

UCL 11

TRIODE-ENDTETRODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	
Heizspannung	U_H	62	mA
Heizstrom	I_H	100	
Beleuchtungsdaten:			
a) Triode			
Anodenspannung	U_a	200	V
Gittervorspannung	U_g	—2	V
Anodenstrom	I_a	2	mA
Steilheit	S	2	mA/V
Durchgriff	D	1,5	%
Verstärkungsfaktor	K	66	
b) Tetrode			
Anodenspannung	U_a	200	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200	V

VEB ROHRENWERK ANNA SEOHERS

Neubau am Rennweg
Fennuf 324 — Telegrammschrift: Röhrenwerk Neubausanweg

POOR ORIGINAL

Kapazitäten:

Eingang (Triode)	C_{ei}	3,3	pF
Gitter --- Anode (Triode)	$C_{g1/a1}$	1,5	pF
Gitter (Triode) --- Anode (Tetrode)	$C_{g1/eo}$	< 20	mpF
Gitter (Triode) --- Faden	$C_{g1/f}$	< 16	mpF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 60 g

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise im Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird. Auch der Lautsprecher darf nicht abgeschaltet werden, es sei denn, man ersetzt ihn durch einen gleichwertigen Wiedergabegerät.

Alle möglichen gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 00

Berechtigungen für Empfängerarbeiten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik sind nur mit den Betreibern der vollstehenden und ihr gleichgestellten Versuchsanstalten, für Handelsgeschäften, Privatbetriebe und Reparaturbetriebe über die DZ-Niederlassungen Elektrostechnik.

Spezialinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebigstraße 14 - Telegramme: Disalektro - Ruf 31 72 83, 31 72 83, 96

Zentrale Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberprezent - Ruf 62 21 61 und 62 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1502.

Ausgabe Februar 1958

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 204/55

Gittervorspannung	U_{g1}	-0,5	-4	V
Anodenstrom	I_a	45	21	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	6	2,8	mA
Steilheit	S	9	7	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	7,5	7,5	%
Innenwiderstand	R_i	18	18	k Ω
Außenwiderstand	R_o	4,5	4,5	k Ω
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$	4	0,9	W
Empfindlichkeit	$U_{g1 \sim eff}$	5	2,8	V
	$U_{g1 \sim 10mW/eff}$	10	10	%
	$U_{g1 \sim 0,5}$	0,4	0,5	V

Grenzwerte:

a) Triode				
Anodenkaltspannung	$U_{a1 max}$	550		V
Anodenleistung	$U_{a1 max}$	250		W
Anodenbelastung	$N_{a1 max}$	0,6		W
Gitterbleiwiderstand	$R_{g1 (-)}$	1,7		M Ω
(Kopplungswiderstand 1,5 M Ω + Säuberungswiderstand 0,2 M Ω)	$R_{g1 (-)}$	0,5		M Ω
Gitterstromerinsatz	U_{g1}	-1,3		V
$g1 \leq 0,3 \mu A$				

b) Tetrode				
Anodenkaltspannung	$U_{a1 max}$	550		V
Anodenleistung	$U_{a1 max}$	250		W
Anodenverlustleistung	$Q_{a1 max}$	9		W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2 max}$	550		V
Schirmgitterleistung	$U_{g2 max}$	250		W
Schirmgitterbelastung bei Aussteuerung	$N_{g2 max}$	1,5		W
Gitterbleiwiderstand	$R_{g2 max}$	3,0		W
(Kopplungswiderstand 0,5 M Ω + Säuberungswiderstand 0,2 M Ω)	$R_{g2 (-)}$	0,7		M Ω
Gitterstromerinsatz	U_{g1}	-1,3		V
$(I_{g1} \leq 0,3 \mu A)$				
Katodenstrom	$I_k max$	75		mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk max}$	125		V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{fk max}$	5		k Ω

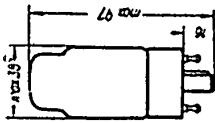
Ernt, Rudolfsstraße 47
Telefonanschrift: Funke Ernt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

Betriebswerte:		
a) Eingangstetrode (NF-Verstärkung mit RC-Kopplung)		
Betriebsspannung	U_b	200
Siebwidstand	R_s	20
Anodenwidstand	R_a	200
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	600
Gittervorspannung	U_{g1}	-2
Anodenstrom	I_a	0,65
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,22
Verstärkung	ν	120
b) Eingangstetrode (Auswergleichrichtung mit RC-Kopplung)		
Betriebsspannung	U_b	200
Siebwidstand	R_s	50
Anodenwidstand	R_a	150
Schirmgittervorwiderstand	R_{g2}	500
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1
Anodenstrom	I_a	0,76
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,3
Gleichrichterverstärkung	ν	20
c) Endtetrode		
Anodenspannung	U_a	200
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200
Gittervorspannung	U_{g1}	-8,5
Anodenstrom	I_a	45
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5
Steilheit	S	9
Schirmgitterdurchgriff	D_2	7,5
Innenwiderstand	R_i	17
Außenwiderstand	R_a	4,5
Sprechleistung	$N_{\sim}$	4,0
bei einer		0,9
Gitterwechselspannung	$U_{g1_{eff}}$	5
und einem Klirrfaktor	k	10
Empfindlichkeit	$U_{g1_{eff}}(50mV)/H$	0,4
		0,5
Grenzwerte:		
a) Eingangstetrode		
Anodenkaltspannung	$U_{aill_{max}}$	550
Anodenspannung	$U_{aill_{max}}$	250
Anodenbelastung	$N_{aill_{max}}$	0,75

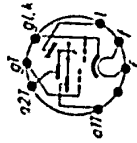
REEM
ELEKTRONENROHREN

UM 11

DOPPELBEREICH-ABSTIMM-
AUSZEIGERÖHRE



max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_h	15			V
Heizstrom	I_h	100			mA
Betriebswerte:					
Leuchtschirmspannung	U_i	200	100		V
Leuchtschirmstrom (bei $U_{g1} = 0$ V)	I_i	0,4	0,1		mA
a) Winklung durch Siegpaar 1 (für empfindliche Anzeige (schwache Sender))					
Betriebsspannung	U_b	200	100		V
Anodenwiderstand	R_{a1}	2	2		MΩ
Gittervorspannung	U_g	0	-1	0	-2
Anodenstrom	I_{a1}	0,1	0,06	0,05	0,03
Schattenwinkel	β_1	75	15	77	15
¹⁾ U_b	Spannung an Röhre und Anodenwiderstand				

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg
Fertigt U1 - Telegammenechlich Röhrenwerk Neubausweg

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung betrieben werden.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Sinusgitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Kathodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 65 65 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betreibern der Fern- und Luftverkehrswirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DRZ-Niederlassungen Elektrotechnik.
Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegammenechlich - Ruf: 31 72 81, 31 72 83 86
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend, Telegammenechlich - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 205 55

POOR ORIGINAL

b) Winklung durch Stegpaar 2
(für starke Sender)

U _b ¹⁾	200	100	V
R _{a2}	1	1	MΩ
U _g	0 -20	0 -10	V
I _{a2}	0,19 0,08	0,1 0,04	mA
I ₂	75 10	77 5	°

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	U _{a1L max} = U _{a2L max}	550	V
Anodenspannung	U _{a1 max} = U _{a2 max} = U _{b max} ¹⁾	300	V
Anodenbeheizung	N _{a1 max} = N _{a2 max}	0,5	W
Leuchtschirmkaltspannung	U _{1L max}	550	V
Leuchtschirmspannung	U _{1 max}	250	V
Leuchtschirmspannung (min.)	U _{1 min}	90	V
Gitterableitwiderstand	R _{g max}	3	MΩ
Gitterstromeinsetzung	U _{ge}	-1,3	V
(I _{g1} ≤ 0,3 μA)			
Katodenstrom	I _{k max}	5	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{f/k max}	200	V

Socket: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 45 g

¹⁾ U_b = Spannung an Röhre und Anodenwiderstand

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 71 00

Benutzungsanleitungen für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik sind in der DDR bei den Handelsorganisationsstellen für Fernstudien und Reparaturwerkstätten über die DHZ, Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lebnichstraße 14 - Telegramme: Dielelektro - Ruf: 51 72 81, 51 72 85, 86
Zentrale Absatzkontrolle der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1307

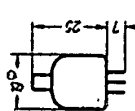
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

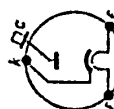
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7.7 Ag 2045 35

Empfängerrohre
Miniatur- und Novalröhren

POOR ORIGINAL**REFE**
ELEKTRONENROHREN**EA 960^(*)****EA 961^(*)****EA 962^(*)**UKW-DIODEN
für Meßzwecke

max. Abmessungen



Sodestichschéma

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	6,3			V
Heizstrom	I_H	125			mA
Betriebswerte:					
Diodenstromsatz ($I_d = 0,3 \mu A$)	U_d	-1,0 ... 0			V

Für Diodenstrom $I_d \leq 10 \mu A$ gilt das Anlaufstromgesetz. Bei einer Änderung der Diodenspannung um ca. 0,25 V ändert sich der Diodenstrom in diesem Gebiet um eine Zehnerpotenz.

Grenzwerte:					
Diodenspitzenspannung	$U_{d \max}$	100	2000	100	V
Diodengleichstrom	$I_{d \max}$	0,1	0,1	0,1	mA

^(*) Röhre wird auf Bestellung in Sonderanfertigung gefertigt
¹⁾ Röhre mit extrem kleinem Anoden-/Kathodenabstand, für hohe Frequenzen geeignet

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47
 Telegrammschrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL



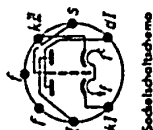
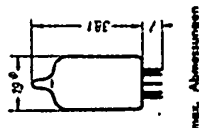
ELEKTRONENROHREN
EAA 91

6 ALS

UAA 91

DUODIODE

Niederohmige Gleichrichterröhre.
Zwei Diodesysteme mit getrennten
Kathoden. Speziell für Verhältnisgleich-
richtung und andere FM-Detektor-
schaltungen



TECHNISCHE DATEN

	EAA 91	UAA 91
Heizung:		
Heizspannung	6,3	19
Heizstrom	300	100
Grenzwerte (je System):		
a) für Einweggleichrichtung		
Wechselspannung	$U_{\sim \text{eff max}}$	150
Diodegleichstrom	$I_d \text{ max}$	9
b) für UKW		
Diode Spannung	$U_d \text{ max}$	420
negative Spitze	$I_d \text{ max}$	54
Diode Spitzenstrom		

VEB WERK FÜR FERNMELEDEWESSEN

Berlin-Oberschneweide, Ostendstraße 1-3
Fernmel 6321 61 und 6320 11 - Telegrammanschrift: Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

Kapazitäten:
Diode — Kathode C_d/k 0,3 pF

Einbauweise
Die Röhre hat einen Miniaturröhrenfuß, bei dem nur die Stifte 1, 4 und 7 vorhanden sind.

Die Heizung am Stift 1 und 7 ist durch einen Farbpunkt am Glaskolben gekennzeichnet.

Sodest: Spezial-Miniatursockel

Gewicht: ca. 3 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Werknummer 34 63 20 00

Benutzungsbefugnisse für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Für Hersteller, Betreiber und für gleichzeitige Verleiher. Für Hersteller, Betreiber und für gleichzeitige Verleiher. Für Hersteller, Betreiber und für gleichzeitige Verleiher. Für Hersteller, Betreiber und für gleichzeitige Verleiher.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebreichstraße 14 - Telegramme: Diselatto - Ruf: 5172 63, 5172 63/86

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschneweide, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 6321 61 und 6320 11 - Fernschreiber WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2003,35

POOR ORIGINAL**REF**
ELEKTRODIODEN**EABC 80**

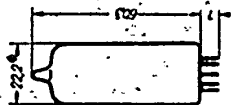
6AX8

PABC 80

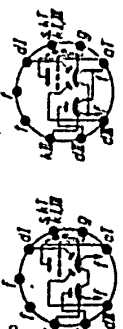
9AX8

UABC 80

DREIFACHDIODE — TRIODE.
Diode mit großem Innenwiderstand für AM-Bereiche. Duodiode mit kleinem Innenwiderstand für FM-Bereiche, speziell für Verhältnissgleichrichtung. Triode stellt für NF-Vorverstärkung



nach Abmessungen



Südliche Schaltung

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		EABC 80 PABC 80 UABC 80	
Heizung:		4,3	9,5
Heizspannung	U_H	26,5	26,5
Heizstrom	I_H	450	300
Betriebswerte:			
a) Diode I für Amplitudendomodulation			
Diodenspannung	U_d	10	10
Diodenstrom	I_d	2	2
Innenwiderstand	R_{ii}	5	5
			10
			mA
			Ω

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschlesische, Ostendstraße 1-5
Fernruf 43 21 41 und 43 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

b) Dioden II u. III für Frequenzmodulation

Werte für jedes System

Diodenspannung in	U_{dII}	U_{dIII} spez max	V
Sperrspannung	I_{dII}	I_{dIII} max	350
Diodenspitzenstrom	I_{dII}	I_{dIII} max	75
Mittlerer Gleichstrom	I_{dII}	I_{dIII} max	10
Diodenstromerhalt	U_{deII}	U_{deIII}	V
bei $I_{dII} = I_{dIII} \leq 0,3 \mu A$			-1,3

c) Triode

Anodentaktspannung	U_{ak} max	V
Anodenspannung	U_{a} max	V
Anodenstrom	I_{a} max	W
Gitterableitwiderstand bei automatischer (durch R_k) od. halbautomatischer Vorspannungserzeugung	R_g max	MΩ
bei Vorspannungserzeugung nur durch R_g	R_g max	MΩ
Gitterstromerhalt ($I_g \leq 0,3 \mu A$)	U_{gk}	V
Katodenstrom	I_{k} max	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	U_{fk} max	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R_{fk} max	kΩ

Höhere Werte für Diskriminator-Schaltungen sind nur zulässig nach Rücksprache mit dem Lieferwerk.

Kapazitäten:

Diode I		
Diode I — (Katode I + Faden + Abschirmung)	C_{dI}	pF
Dioden II u. III		
Diode ... (Katode + Faden + Abschirmung)	C_{dII}	pF
Katode II (Diode II + Faden + Abschirmung)	C_{kII}	pF
Katode II Faden	C_{kII}	pF

b) Dioden II u. III für Frequenzmodulation

Werte für jedes System

Diodenspannung	U_{dII}	U_{dIII}	5
Diodenstrom	I_{dII}	I_{dIII}	25
Innenwiderstand	R_{iII}	R_{iIII}	200
Verhältnis	$0,67 \leq \frac{R_{iII}}{R_{iIII}} \leq 1,5$		

Anodenspannung	U_a	250	260	V
Gittervorspannung	U_g	-3	-2	V
Anodenstrom	I_a	1	1,35	mA
Steilheit	S	1,2	1,5	mA/V
Durchgriff	D	1,43	1,43	%
Verstärkungsfaktor	μ	70	70	
Innenwiderstand	R_i	58	46	kΩ

d) Triode als NF-Verstärker in RC-Kopplung

$R_{gI} = 10 \text{ M}\Omega, R_k = 8 \Omega$					
Betriebsspannung	U_b	250	250	250	V
Anodenwiderstand	R_a	300	200	100	k Ω
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{gII}	1	1	0,7	M Ω
Anodenstrom	I_a	0,6	0,8	1,3	mA
Eingangsspannung	$U_e \sim \text{eff}$	67	68	70	mV
für $U_a \sim \text{eff} = 4 \text{ V}$	$U_e \sim \text{eff}$	134	136	140	mV
für $U_a \sim \text{eff} = 8 \text{ V}$		60	59	57	
Verstärkung	k	0,3	0,25	0,3	
für $U_a \sim \text{eff} = 4 \text{ V}$		0,65	0,55	0,6	
für $U_a \sim \text{eff} = 8 \text{ V}$					
Klirrfaktor					%
für $U_a \sim \text{eff} = 4 \text{ V}$		0,3	0,25	0,3	0,3
für $U_a \sim \text{eff} = 8 \text{ V}$		0,65	0,55	0,6	0,6

Grenzwerte:

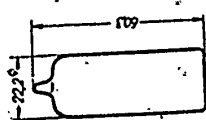
a) Diode I für Amplitudenmodulation

a) Diode 1 für Amplitudenmodulation		
Diodenspannung in	$U_{dI\text{ spez max}}$	V
Sperrspannung	$I_{dI\text{ max}}$	350
Dioderspitzenstrom	$I_{dI\text{ max}}$	6
Mittlerer Gleichstrom	$I_{dI\text{ max}}$	1
Diodenstromerhalt	U_{dseI}	V
bei $I_{dI} = 0,3 \mu A$		0,1 .. -1,3

POOR ORIGINAL

VEB
ELEKTRONENROHREN
EBF 80

6N8

UBF 80
DUODIODE — REGELPENTODE
für Amplitudengleichrichtung
HF-, ZF- und NF-Verstärker


max. Abmessungen



Sodafolienbauweise

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EBF 80	UBF 80	
Heizspannung	U _H	6,3	19
Heizstrom	I _H	300	100
Statische Werte: (Diode je System)			
Diodenspannung	U _d	10	
Diodenstrom	I _d	1,5	
Innenwiderstand	R _i	6,7	
Betriebswerte:			
Pentode als HF- oder ZF-Verstärker			
Anodenspannung	U _a	250	100
Gitterspannung	U _{g1}	0	0
Schirmgitterwiderstand	R _{g2}	100	70
Katodenwiderstand	R _k	300	300

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
 Berlin-Oberschlennersdorf, Ostendstraße 1-3
 Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 — Telegrammschicht: Oberschlennersdorf
 Fernschreiber WF Berlin 1302

Triode		pF
Eingang	C _e	1,9
Ausgang	C _a	1,4
Gitter — Anode	C _{g/a}	2,3
Systeme gegeneinander		pF
Anode — Diode I	C _{a/d I}	0,1
Anode — Diode III	C _{a/d III}	0,1
Anode — Katode II	C _{a/k II}	0,01
Gitter — Diode I	C _{g/d I}	0,06
Gitter — Diode III	C _{g/d III}	0,02
Gitter — Katode II	C _{g/k II}	0,005

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sodafol: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 12,5 g

Alle in der Tabelle angegebenen Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 65 61 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsstellen für Empfängerbauteile im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb durch die VEB-Werke für Fernmeldeweisen und ihre gleichgestellten Wirtschaftlichen Organisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Import- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenowstraße 14 — Telegramm: Diaditro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86 oder Zenithol, Abt. Fernmelde der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschlennersdorf, Ostendstraße 1-3 — Telegramm: Oberschlennersdorf — Ruf: 43 21 61 und 43 20 11 — Fernschreiber WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 204,55

Triode

Eingang	C_a	1,9	pF
Ausgang	C_a	1,4	pF
Gitter — Anode	$C_{g/a}$	2,3	pF

Systeme gegeneinander

Anode — Diode I	$C_{a/d I}$	0,1	pF
Anode — Diode III	$C_{a/d III}$	0,1	pF
Anode — Katode II	$C_{a/k II}$	0,01	pF
Gitter — Diode I	$C_{g/d I}$	0,06	pF
Gitter — Diode III	$C_{g/d III}$	0,02	pF
Gitter — Katode II	$C_{g/k II}$	0,005	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sodet: 9stittiger Miniatursocket (Naval)

Gewicht: ca. 12,5 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 61 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsstellen für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Empfängerrohre sind in der DDR durch die DZK (Deutsche Zentralverwaltung für die DZK-Niederlassungen Elektrotechnik, Leipzig) zu beziehen.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Leipzig, Lebnestraße 14 — Telegramme: — Ruf: 51 72 65, 51 72 65/66

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschnieweide, Ostendstraße 1-5 — Telegramme: Oberschnieweide — Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 205 55

RECH

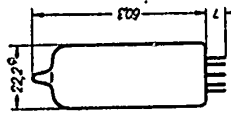
ELEKTROENROHREN

EBF 80

6Ns.

UBF 80

DUODIODE — REGELPENTODE

für Amplitudengleichrichtung
HF-, ZF- und NF-Verstärker

max. Abmessungen



Sodetsteckschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EBF 80	UBF 80
Heizspannung	U_h	19
Heizstrom	I_h	100
		V
		mA

Statische Werte: (Diode je System)

Diodespannung	U_d	10	V
Diodesstrom	I_d	1,5	mA
Innenwiderstand	R_i	6,7	kΩ

Betriebswerte:

Pentode als HF- oder ZF-Verstärker				
Anodenspannung	U_a	250	200	100
Gitterspannung	U_{g1}	0	0	0
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	100	70	50
Katodenwiderstand	R_k	300	300	300
		V	V	V
		kΩ	kΩ	kΩ
		Ω	Ω	Ω

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschnieweide, Ostendstraße 1-5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammschicht: Oberschnieweide

Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

Diode I — Katode	ca 1/k	2,2	pF
Diode II — Katode	ca 1/k	2,35	pF
Diode I — Diode II	ca 1/j	≤ 0,35	pF
Gitter I — Anode	ca 1/j	< 0,0025	pF
Diode I — Gitter I	ca 1/g	< 0,0008	pF
Diode II — Gitter I	ca 1/g	< 0,001	pF
Diode I — Anode	ca 1/a	< 0,2	pF
Diode II — Anode	ca 1/a	< 0,05	pF
Gitter I — Faden	ca 1/f	0,07	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiffiger Miniatursockel (Novol)

Gewicht: ca. 16 g

Alle möglichen gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 65 62 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Geb. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Benutzungsrichtlinien für Empfängerarbeiten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik sind in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der volkswirtschaftlichen Zentralverwaltung für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Spezialinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramm: Diactetro — Ruf: 3172 61, 3172 62/66

Zentraler Absatzkantor der Röhrenwirtschaft oder DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5 — Telegramm: Oberprewest — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1300.

Ausgabe Februar 1954

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

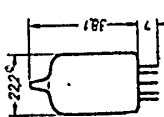
V 77 - Ag 2045 33

Regelbereich	1 : 100	1 : 100	1 : 100	
(Gittervorspannung)	-2 -41,5	-2 -31,5	-1,15 -15,5	V
(Schirmgittervorspannung)	82	250	82	195
Anodenstrom	I _a	5	5	2,8
Schirmgitterstrom	I _g	1,68	1,7	1,0
Stellzeit	S	2,2	0,022	2,2
Schirmgitterdurchgriff	D ₂	5,55	5,55	5,55
Schirmgitterverstärkungsfaktor	μ _{g2/g1}	18	18	18
Innenwiderstand	R _i	1,4	> 10	1,0
Äquivalenter				> 10
Rauschwert	r _a	6,8	6,2	4,6
Grenzwerte:				
Diodenspannung in Sperrrichtung	U _{d sperr max}	350		V
Diodenstrom je Diode	I _{d max}	0,8		mA
Diodenstromeinzelwert (I _d = 0,3 μA)	U _{d e}	-0,1 ... -1,3		V
Anodenkaltspannung	U _{aL max}	550		V
Anodenkaltspannung	U _{a max}	300		V
Anodenbelastung	N _{a max}	1,5		W
Schirmgitterkaltspannung	U _{g2L max}	550		V
Schirmgitterkaltspannung	U _{g2 max}	125		V
(I _a = 5 mA)	U _{g2 max}	300		V
(I _a ≤ 2,5 mA)	N _{g2 max}	0,3		W
Schirmgitterbelastung				
Gitterableitwiderstand bei automatischer (durch R _i) oder halb-automatischer Gittervorspannungserzeugung	R _{g1(t) max}	3		MΩ
erzeugung nur durch R _g	R _{g max}	≤ 20		MΩ
Gitterstromsatz (I _{g1} ≤ 0,3 μA)	U _{g1 e}	-1,3		V
Katodenstrom	I _{k max}	10		mA
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{f/k max}	EBF 80	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R _{f/k max}	UBF 80	150	V
Kapazitäten:		20		kΩ
Eingang	C _e	4,2		pF
Ausgang	C _a	4,9		pF

RIEF
ELEKTRONENRÖHREN

EC 84^{*)}

6AJ4
STEILE TRIODE
für Gitterbasisschaltung



maß. Abmessungen



Sockelschaltchema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	
Heizspannung	U_f	6,3	
Heizstrom	I_f	225	mA
Statische Werte und Betriebswerte:			
als HF-Verstärker			
Anodenspannung	U_a	125	V
Katodenwiderstand	R_k	68	Ω
(U_a ca. — 1,1 V)			
Anodenstrom	I_a	16	mA
Steilheit	S	10	mA/V
Durchgriff	D	2,4	%
Verstärkungsfaktor	μ	42	
Innenwiderstand	R_i	4200	Ω
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL max}$	250	V
Anodenspannung	$U_{a max}$	150	V
Anodenbelastung	$N_{a max}$	2	W

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERKFURFERMELDEWESSEN

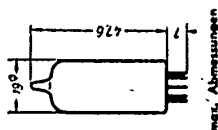
Berlin-Oberschneide, Ostendstraße 1-3
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberisprewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

RIEF
ELEKTRONENROHREN

EC 92 UC 92

STEILE TRIODE

für Gitterbasis-, neutralisierte Katodenbasis- und Kaskodenschaltung, Oszillator- und Mischröhre



mes. Abmessungen



Socket-Schema

VORLIEFTE TECHNISCHE DATEN

Heizung: Heizspannung Heizstrom	U_H	EC 92	UC 92	
	I_H	6,3 150	9,5 100	V mA
Betriebswerte: a) als Verstärker:	U_a	250	200	V
	U_g	-2	-1,5	V
	I_a	10,0	8,5	mA
	S	5,5	5,6	mA/V
	D	1,67	1,60	%
	μ	60	62	
	R_i	11,0	11,3	k Ω

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47
Telegraphenamt Funkwerk Erfurt - Fernruf 5071 - Fernschreiber 300

Gitterbleiwiderstand	$R_{g(t) \max}$	0,5	M Ω
Gitterstromersatz ($I_g \leq 0,3 \mu A$)	U_{g0}	-0,3	V
Katodenstrom	$I_{k \max}$	20	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k \max}$	80	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \max}$	20	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	3,8	pF
Ausgang	C_a	0,18	pF
Gitter - - Anode	$C_{g/a}$	2,3	pF

Nenngröße: 28 (nach DIN 41 539)

Socket: 9stiftiger Miniatursocket (Novol)

Gewicht: ca. 10 g

Die Röhre EC 84 darf nicht mit fester Gittervorspannung betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 28:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Berufsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Hersteller mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, Privatreise, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ2-Niederlassungen Elektroelektronik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektroelektronik, Berlin C 2, Liebnizstraße 14 - Telegramme: Dielelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86
Zentraler Absatzkantor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberpreiswerk - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für EmpfängerInnen im Bereich der Deutschen Demolithischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der vollrigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2.
Lichtschnecken 14 — Telegrame: Diotele — Ruf: 51 72 83, 51 72 83, 86

Zentrales Abzählkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönweide, Ostend-
straße 1-5 - Telegrame: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber:
WLF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

v 77 Ag 2013 15

b) als Oszillator	U_a	250	200	V
Anodenspannung	$U_{a, \text{eff}}$	2,5	2,5	V
Ozillatorspannung	$I_g \times R_g$	-4,2	-4,2	V
Ozillatorgleichspannung	I_g	7,6	5	mA
Anodenstrom	I_g	4,2	4,2	μA
Gitterstrom	S	3,1	3,1	mA/V
Steilheit	S_k	2,1	1,9	mA/V
Mischsteilheit	R_i^*	17,5	21,5	k Ω
Innenwiderstand				
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	$U_{a, \text{max}}$	550		V
Anodenspannung	$U_{a, \text{max}}$	300		V
Anodenbelastung	$N_a \text{ max}$	2,5		W
Gitterableitwiderstand	$R_g \text{ max}$	1		M Ω
Katodenstrom	$I_k \text{ max}$	15		mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k, \text{max}}$	EC 92: 100 UC 92: 150		V
Äußerer Widerstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k, \text{max}}$	20		k Ω
Kapazitäten:				
Eingang	C_e	2,5		pF
Ausgang	C_a	0,45		pF
Anode	C_a/k	0,24		pF
Gitter - Anode	C_g/a	1,4		pF
Katode - Faden	C_k/f	2,3		pF
Katode (Gitter + Faden ¹⁾)	$C_{k/g} + f$	4,5		pF
Anode (Gitter + Faden ¹⁾)	$C_{a/g} + f$	1,7		pF

Nenngröße: 38 nach (DIN 41 537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca 6 g

11) Bei der Messung ist Stift 2 zu erden.

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkte benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 65 30 00

POOR ORIGINAL

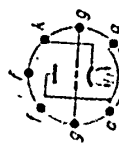
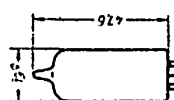
REF
ELEKTRONENROHMEN

EC 94¹⁾

6AF4

STEILE TRIODE

für additive Mischung und Oszillator
bis 1000 MHz



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I					
Heizspannung	I_I					
Heizstrom						
Statische Werte:						
Anodenspannung	U_a	100	80			V
Gitterspannung	U_{g1}	-3	-2,4			V
($R_k \approx 150 \Omega$)						
Anodenstrom	I_a	20	16			V
Steilheit	S	7,5	6,6			mAV
Durchgriff	D	6,2	6,7			%
Verstärkungsfaktor	μ	16	15			
Innenwiderstand	R_i	2130	2270			Ω
Betriebswerte:						
als Oszillator bis 950 MHz						
Anodenspannung	U_a	100				V
Gitterableitwiderstand	R_g	10				k Ω

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberbarnheide, Ostendstraße 1-3
fernuf 0321 61 und 0320 11 - Telegrammmonatschiff. Oberpostamt
Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

Anodenstrom	I_a	22	mA
Gitterstrom	I_g	0,4	mA
Oszillatortgleichspannung	$I_g \times R_g$	-4	V
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{aL \max}$	250	V
Anodenspannung	$U_a \max$	150	V
Anodenbelastung	$N_a \max$	2,5	W
Gittervorspannung	$U_{g \max}$	-50	V
Gitterstrom	$I_g \max$	8	mA
Gitterbleiwiderstand	$R_g \max$	0,5	MΩ
Gitterstromerinsatz	U_{ge}	-1,3	V
$(I_g \leq 0,3 \mu A)$			
Katodenstrom	$I_k \max$	28	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk \max}$	80	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \max}$	20	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	2,2	pF
Ausgang	C_a	0,45	pF
Gitter Anode	$C_{g/a}$	1,9	pF

Nenngröße: 38 (nach DIN 41 537)

Socket: 7stiftiger Miniatursocket

Gewicht: ca. 9 g

Diese Röhre darf nicht mit fester Gittervorspannung betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 30 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller Gebr Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Dienstverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Unternehmen, Funkstellenorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZL-Niederlassungen Elektrische.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrische, Berlin C 2, Liebreichstraße 14 - Telegramme: Disietra - Ruf 31 72 83, 31 72 83 36

Zentrale Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR: Berlin-Obendammstraße, Obendammstraße 1-5 - Telegramme: Oberstrom - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

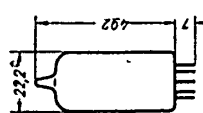
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2045 55

RECH
ELEKTRONENROHREN

ECC 81

STEILE DOPPELTRIODE
mit zwei getrennten Kathoden
Oszillator-, Misch- und Verstärktriode
für Fernseh- und UKW-Empfänger



max. Abmessungen



Sockelschaltchema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenschaltung	parallel	hintereinander
Heizspannung	U_H 6,3	12,6
Heizstrom	I_H 300	150
		V mA

Betriebswerte (je System):

a) als Verstärker	250	200	V
Anodenspannung	U_a -2	-1,5	V
Gittervorspannung	U_g 10,0	8,5	mA
Anodenstrom	I_a 5,5	5,6	mA/V
Stellzeit	S 1,67	1,60	%
Durchgriff	D 60	63	kΩ
Verstärkungsfaktor	R_i 11,0	11,3	V
Innenwiderstand	U_a 250	200	V
b) als Oszillator	$U_{osz. eff}$ 2,5	2,5	V
Anodenspannung			
Oszillatorspannung			

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

Telegrammenschlüssel: Funkwerk Erfurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Gewicht: ca. 9 g

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Ang für Nenngroße 40:

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C

Zeilen 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiberstraße 1-3
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

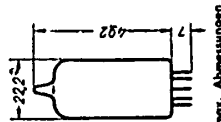
V77 - Ag 2045/55

REF
ELEKTRONENROHREN

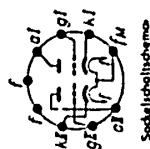
ECC 82

DOPPELTRIODE

mit getrennten Kathoden für Oszillator-,
Sperschwingen- und Multivibrator-
schaltungen in Fernsehempfängern,
für elektronische Rechen- und Zähl-
geräte



mess. Abmessungen



Sockelverbindungs-
diagramm

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angezapft. Die Hälften können parallel
oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenanschaltung	parallel	hintereinander
Heizspannung	U_f 6,3 V	12,6 V
Heizstrom	I_f 300 mA	150 mA

Betriebswerte (je System):

Anodenspannung	U_a 250 V	170 V
Gittervorspannung	U_g 8,5 V	—
Anodenstrom	I_a 10,5 mA	10 mA
Steilheit	S 2,2 mA/V	2,5 mA/V
Durchgriff	D 5,9 %	5,4 %
Verstärkungsfaktor	μ 17,0	18,5
Innenwiderstand	R_i 7,7 k Ω	7,2 k Ω

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

Telegrammumschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 5071 — Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL

Grenzwerte (je System):			
Anodenkaltspannung	$U_{aL} \max$	550	V
Anodenspannung	$U_a \max$	300	V
Anodenbelastung	$N_a \max$	2,75	W
Gitterableitwiderstand			
bei Vorspannungserzeugung			
durch Katodenwiderstand	$R_{g(N)} \max$	1	MΩ
bei fester Gittervorspannungserzeugung	$R_{g(I)} \max$	0,25	MΩ
Gitterstromsersatz			
($I_g \leq 0,3 \mu A$)	U_{ge}	-1,3	V
Katodenstrom	$I_k \max$	20	mA
Katodenspitzenstrom			
(10% der Dauer einer Periode, nicht länger als 2 msec.)	$I_k \max$	250	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k} \max$	180	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k} \max$	20	kΩ

Kapazitäten:			
Eingang	C_e	System I 1,6	System II 1,6
Ausgang	C_a	0,55	0,45
Gitter Anode	$C_{g'a}$	1,4	1,4
Gitter Faden	$C_{g'f}$	< 0,16	< 0,16
Anode I Anode II	$C_{a'I/II}$	< 0,3	< 0,3
Gitter I Gitter II	$C_{g'I/II}$	< 0,008	< 0,008
Gitter I Anode II	$C_{g'I/aII}$	< 0,030	< 0,030
Gitter II Anode I	$C_{g'II/aI}$	< 0,030	< 0,030

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novel)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 43 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40

Hersteller Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Betriebsanleitungen für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betreibern der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Händlerleistungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lublinerstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 63, 51 72 63 84 oder

Zentrale Absatzkontrolle der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberschönau - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043 55

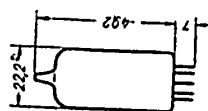
RIEDEL
ELEKTRONENROHREN

ECC 83

(12AX7)

DOPELTRIODE

mit getrennten Katoden, kleinem Durchgriff, hohem Innenwiderstand, vortugsweise für RC-Verstärkschaltungen



max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

(Der Heizfaden ist in der Mitte angerapft. Die Hälften können parallel oder hintereinander geschaltet werden.)

Heizfadenanschaltung

	parallel	hintereinander
Heizspannung	6,3 V	12,6 V
Heizstrom	300 mA	150 mA

Betriebswerte (je System).

Anodenspannung	250 V	1,5 V
Katodenwiderstand	1,5 kΩ	1,5 kΩ
(U_a ca. - 2 V)		
Anodenstrom	1,2 mA	1,2 mA
Steilheit	1,6 mA/V	1,6 mA/V
Durchgriff	0,1 %	0,1 %
Verstärkungsfaktor	100	100
Innenwiderstand	62,5 kΩ	62,5 kΩ

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47
Telegramschrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL

Grenzwerte (je System):			
Anodenkaltspannung	$U_{el\ max}$	550	V
Anodenbelastung	$U_a\ max$	300	V
Gitterableitwiderstand bei automatischer durch R_k oder halbautomatischer Gittervorspannungserzeugung	$N_g\ max$	1	W
bei Vorspannungserzeugung nur durch R_g	$R_{gl\ max}$	2	M Ω
Gitterstromsinsatz ($I_g \leq 0,3\ \mu A$)	$R_{g\ max}$	20	M Ω
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k\ max}$	180	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k\ max}$	20	k Ω
bei Verwendung als Phasen-umkehröhre direkt vor der Endstufe	$R_{f/k\ max}$	120	k Ω

Kapazitäten:			
Eingang	C_e	System I	System II
Ausgang	C_a	1,5	1,5
Gitter - Anode	$C_{g/a}$	0,5	0,4
Gitter - Faden	$C_{g/f}$	1,7	1,7
Anode I - Anode II	$C_{a/all}$	0,15	< 0,15
Gitter I - Gitter II	$C_{gl/all}$	< 0,2	< 0,2
Gitter I - Anode II	$C_{gl'ai}$	< 0,004	< 0,004
Gitter II - Anode I	$C_{gl'ai}$	< 0,020	< 0,020

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novol)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsstellen für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Durchkehr mit den Betrieben der volligenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturstellen über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenknechtstraße 14 - Telegrame: Disletra - Ruf 5172 83, 5172 85, 5172 87, 5172 89, 5172 91, 5172 93, 5172 95, 5172 97, 5172 99

Zentrale Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Olsendstraße 1-5 - Telegrame: Oberstromwerk - Ruf 6321 61 und 6321 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

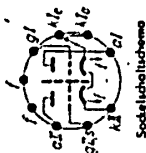
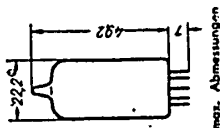
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043 35

POOR ORIGINAL**REF**
ELEKTROENROHREN**ECC 84****PCC 84**

7AN7

STEILE DOPPELTRIODEfür Kartode-Schaltung bis zu Frequenzen
von 220 MHz in Fernseh- und UKW-
Empfängern.**VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN**

Heizung:	ECC 84	PCC 84	V	V
Heizspannung	6,3	7,2		
Heizstrom	340	360	mA	mA
Betriebswerte (je System):				
Anodenspannung	U_a		90	V
Gittervorspannung	U_g		-1,5	V
Anodenstrom	I_a		12	mA
Steilheit	S		6	mAV
Durchgriff	D		4,2	%
Verstärkungsfaktor	K		24	
Innenwiderstand	R_i		4	kΩ
Eingangswiderstand	r_{e1}		4	kΩ
Katodenbasisstufe ($f = 200$ MHz)				

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschönweide, Ostendstraße 1-3
Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 — Telegrammanschrift: Oberpostamt
Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZL-Vertriebsstellen Lituaedmit.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnizstraße 14 - Telegrame: Doseleha - Ruf 51 72 83, 51 72 83 84

Zentraler Absatzkantor der Röhrenwerke der DDR, Berlin Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegrame: Oberstromer - Ruf: 63 27 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045,35

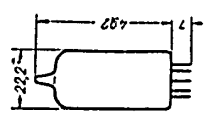
Rauschzahl (Katodenbasisstufe)	F ₁	6,5		
Grenzwerte (je System):				
Anodenkalkspannung	U _{aL} max	550	V	
Anodenspannung	U _a max	180	V	
Anodenbelastung	N _a max	2	W	
Gitterableitwiderstand bei Vorspannungserzeugung durch Katodenwiderstand	R _{gl} max	0,5	MΩ	
R _k ≥ 100 Ω ¹⁾	R _{gl} (t) max	20	kΩ	
bei fester Gittervorspannungserzeugung	R _{gl} (t) max	100	kΩ	
Katodenstrom	I _k max	18	mA	
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{f,k} I max	90	V	
	U _{f,k} II max	250 ¹⁾	V	
	f neg., k pos.	90	V	
	f pos., k neg.		V	
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R _{f,k} max	20	kΩ	
¹⁾ kapazitiv überbrückt.				
²⁾ Hierbei darf der Gleichspannungsanteil max. 180 V betragen.				
Kapazitäten:				
Anode I Katode I + Faden	C _{ai/ki+f}	0,5	pF	
Anode I Katode I + Faden + Gitter II	C _{ai/ki+f+gII}	1,2	pF	
Gitter I Katode I + Faden	C _{gi/ki+f}	2,3	pF	
Gitter I Anode I	C _{gi/ai}	1,1	pF	
Gitter I Faden	C _{gi/f}	0,25	pF	
Anode II Katode II	C _{ai/ki}	0,17	pF	
Katode II Gitter II + Faden	C _{ki/gII+f}	4,5	pF	
Anode II Gitter II + Faden	C _{ai/gII+f}	2,5	pF	
Katode II Faden	C _{ki/f}	2,5	pF	
Anode II Gitter II	C _{ai/gII}	2,3	pF	
Anode I Anode II	C _{ai/ai}	0,035	pF	
Gitter I Anode II	C _{gi/ai}	0,006	pF	
Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)				
Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novot)				
Gewicht: ca 10 g				

POOR - ORIGINAL**REI**

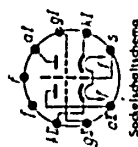
ELEKTRONENROHREN

ECC 85

STEILE HF-DOPPELTRIODE
mit zwei getrennten Kathoden, Systeme
gegenseitig abgeschirmt
Oszillator-, Misch- und Verstärkerröhre
für Fernseh- und UKW-Empfänger



max. Abmessungen



Sodenkelblech

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN**Heizung:**

Heizspannung	U_H	6,3	V
Heizstrom	I_H	435	mA

Betriebswerte:

a) als HF-Verstärker in FM-AM-Empfängern

Betriebsspannung	U_b	250	V
Anodenwiderstand ¹⁾	R_{av}	1,8	k Ω
Anodenspannung	U_a	230	V
Kathodenwiderstand	R_k	200	Ω
$(U_a \text{ ca. } - 2 \text{ V})$			
Anodenstrom	I_a	10	mA
Steilheit	S	6	mA/V
Durchgriff	D	1,7	%
Verstärkungsfaktor	μ	58	
Innenwiderstand	R_i	9,7	k Ω
Eingangswiderstand			
$(f = 100 \text{ MHz})$	r_e	6	k Ω
Äquivalenter Rauschwiderstand	r_n	500	Ω

¹⁾ Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.**VERFUNKWERKFURT**

Erlurt, Rudolfsstraße 47

Telegraphenschicht Furtwerk Erlurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenhalbens zur Abfuhr der durch die Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Warennummer 34 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Benutzungsbefugnisse für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik (DDR) steht in der Verantwortung der Hersteller der Röhren und der Reparaturbetriebe. Für Handelsorganisationen, Einzelbetriebe und Reparaturbetriebe über die DMZ-Niederlassungen (Leittechnik).

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenowstraße 14 - Telegramme: Diaceltra - Ruf: 3172 83, 31 72 83 84

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Steinbergstraße, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oststarewert - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V77 - Ag 200,35

b) als selbstschwingende Mischstufe in FM-AM-Empfängern

U _b	250	V
Betriebsspannung	12	«U
Anodenvorwiderstand ¹⁾	1	MΩ
Gitterableitwiderstand	3	V
Oscillatorspannung	5,2	mA
Anodenstrom	2,3	mAV
Mischteilheit	21	kΩ
Innenwiderstand	15	kΩ
Eingangswiderstand		
(f 100 MHz)		

¹⁾ Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.

Grenzwerte (je System):		V
Anodenkaltspannung	550	V
Anodenspannung	300	W
Anodenbelastung	2,5	MΩ
Gitterableitwiderstand	1	V
Gittervorspannung	100	mA
Katodenstrom	15	V
Spannung zwischen Faden und Katode	90	kΩ
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	20	

	System I	System II
Kapazitäten:		
Eingang	3	3
Ausgang	1,2	1,2
Anode	0,18	0,18
Gitter	1,5	1,5
Anode I	< 0,04	< 0,04
Anode II	< 0,003	< 0,003
Gitter I	< 0,008	< 0,008
Gitter II	< 0,008	< 0,008
Anode I Katode II	< 0,003	< 0,003
Gitter I Katode II	< 0,008	< 0,008
Anode II Katode I	< 0,008	< 0,008
Gitter II Katode I	< 0,003	< 0,003
mit Abschirmung 22,5 mm ? gemessen (Abschirmung an Katode):		
Ausgang	1,9	1,9
Anode I	< 0,008	< 0,008

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stifiger Miniatursockel (Novall)

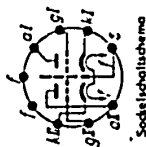
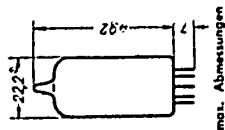
Gewicht: cu 9 g

POOR ORIGINAL

REF
ELEKTROENROHREN

PCC 85
UCC 85

STEILE HF-DOPPELTRIODE
mit zwei getrennten Katoden, Systeme
gegeneinander abgeschirmt
Oszillator-, Misch- und Verstärkerröhre
für Fernseh- und UKW-Empfänger



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		U _I	PCC 85	UCC 85
Heizspannung		I _I	9	26
Heistrom			300	100
Betriebswerte:				
o) als HF-Verstärker in FM-AM-Empfängern				
Betriebsspannung	U _b		170	V
Anodenvorwiderstand ¹⁾	R _{oa}		1,5	kΩ
Anodenspannung	U _a		155	V
Katodenwiderstand				
(U _k ca. -1,4 V)	R _k		160	Ω
Anodenstrom	I _a		8,7	mA
Steilheit	S		6	mA/V
Durchgriff	D		2	%
Verstärkungsfaktor	#		50	

¹⁾ Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.

VERFUNKWERKFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47
Telegrammanschrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber: 306

DUOR ORIGINAL

Innenwiderstand
Eingangswiderstand
($f = 100 \text{ MHz}$)
Äquivalenter Rauschwertstand

b) als selbstschwingende Mischstufe in FM-AM-Empfängern

Betriebsspannung
Anodenvorwiderstand¹⁾
Gitterableiterwiderstand
Oszillatorschaltung
Anodenstrom
Mischleistung
Innenwiderstand
Eingangswiderstand

¹⁾ Dieser Widerstand ist durch einen Kondensator zu überbrücken.

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung
Anodenstrom
Anodenbelastung
Gitterableiterwiderstand
Gittervorspannung
Kathodenstrom
Spannung zwischen
Faden und Kathode

Außenwiderstand zwischen
Faden und Kathode

Kapazitäten:

Eingang
Ausgang
Anode
Gitter
Anode I
Anode II
Gitter I
Gitter II
Anode I
Anode II
Kathode I
Kathode II
Gitter I
Gitter II
Anode I
Anode II
Kathode I
Kathode II

R_i
 r_e
 r_a

U_b
 R_{av}
 R_g
 $U_{osc, eff}$
 I_a
 S_c
 R_i
 r_e

$U_{a, max}$
 $U_{a, min}$
 $N_{a, max}$
 $R_{g, max}$
 $U_{g, max}$
 $I_{k, max}$
 $U_{ij, max}$
 $f_{neg., k, pos.}$
 $f_{pos., k, neg.}$
 $R_{f, k}$

System I

System II

C_e
 C_a
 $C_{g, k}$
 $C_{g, a}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$
 $C_{g, all}$

Mit Abschirmung 22,5 mm ϕ gemessen (Abschirmung an Kathode):

Ausgang
Anode I -- Anode II
Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiffiger Miniatursockel (Novall)

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind "ca.-Werte".

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenkolbens zur Abfuhr der durch die Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Warennummer: Je 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Bezugsbedingungen für Empfängergeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Empfängergeräte sind in der Regel für den Einsatz in der Sowjetischen Wirtschaftszone vorgesehen. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DMZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DPA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Duoseltra – Ruf: 31 72 83, 31 72 83/84 oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 – Telegramme: Oberpresenka – Ruf: 03761 und 037611 – Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle weiteren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045/55

POOR ORIGINAL

VEB

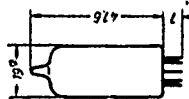
ELEKTROENKROHREN

ECC 91

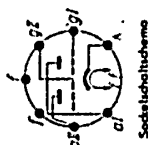
616

STEILE DOPPELTRIODE

für UKW-Verstärkungen,
Gegentakt-Oszillatorschaltung bis ca.
600 MHz, Mischschaltung bis ca.
600 MHz (Gitter im Gegentakt, Anoden
parallel zu schalten)



max. Abmessungen



Sodakathodenschema

VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung

Heizstrom

 U_f I_f

6,3

450

V

mA

Betriebswerte (je System):

a) Niederfrequenzverstärker, Gegentakt-A-Betrieb

Anodenspannung

Kathodenwiderstand

Anodenstrom

Gitterableitwiderstand

Steilheit

 U_a R_k I_a R_g

S

100

50

8,5

0,5

5,3

V

Ω

mA

MΩ

mA/V

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschneeweide, Ostendstraße 1-3

Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 - Telegrammanschrift: Oberpostamt

Fernschreiber WF Berlin 1300

POOR ORIGINAL

Durchgiff
Verstärkungsfaktor
Innenwiderstand
Betrieb mit fester Vorspannung ist nicht zu empfehlen.

r_e
k Ω

2,6
38
7,1

b) Gegenaktoszillator für UKW

Anodenspannung
Gitterableitwiderstand
beide Systeme gemeinsam
Anodenstrom
beide Systeme gemeinsam
Ausgangsleistung
bei $f = 250$ MHz

V
k Ω
mA
W

150
2
25
1,0

Bei noch höheren Frequenzen ist die Erhöhung der Anodenspannung bis 300 V zur Erzielung eines guten Wirkungsgrades empfehlenswert.

c) Als Mischröhre

Anodenspannung
Kathodenwiderstand
Anodenstrom
Mischsteilheit
Innenwiderstand
Gitterableitwiderstand
Oszillatorspannung
Betrieb mit fester Vorspannung ist nicht zu empfehlen.

V
 Ω
mA
mAV
k Ω
M Ω
V

150
800
4,8
1,9
10,2
0,5
3,0

Grenzwerte (je System):

Anodenkaltspannung
Anodenspannung
Anodenbelastung
Anodenstrom
Gittervorspannung
Gitterstrom
Gitterableitwiderstand
Gitterstromerinsatz
($I_g \leq 0,3 \mu A$)
Spannung zwischen
Faden und Kathode
Grenzwellenlänge

V
V
W
mA
V
mA
M Ω
V

400
330
1,6
15
40
8
0,5
1,3

V
m

100
0,5

Kapazitäten:
Eingang
Ausgang
Gitter --- Anode

pF
pF
pF

2,0
0,4
1,5

Nenngröße: 38 (nach DIN 41 537)

Sediel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 9 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 30 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 38:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIZ Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dielastro - Ruf: 31 72 83, 31 72 83 34

Zentrale Absatzstelle der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschlesische, Ostend-Stralsunder-Telegraphen: Oberpostamt - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 132.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

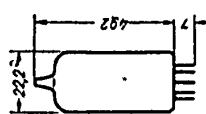
V 77 - Ag 203/55

POOR ORIGINAL

REDA
ELEKTRONENRÖHREN

ECF 829U₇**PCF 82**9U₇

STEILE TRIODE-PENTODE
für Mittelstufen in Fernsehempfängern



max. Abmessungen



Sodastückelbau

VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		ECF 82	PCF 82
Heizspannung	U _h	4,3 V	9,5 V
Heizstrom	I _h	450 mA	300 mA
Statische Werte:			
a) Triode	U _a		150 V
Anodenspannung	R _L		5k
Katodenwiderstand	I _a		18 mA
(U _g ca. -1 V)	S		8,5 mA/V
Anodenstrom	D		2,5 %
Steilheit	μ		40
Durchgriff			
Verstärkungsfaktor			

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschneeweide, Ostendstraße 1-5
Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 - Telegrammanschrift: Oberpostamt
Fernschreiber WF Berlin 1302

Kapazitäten:

Grenzwerte:

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sødel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 10 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „co.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 63 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerhöfen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnizstraße 14 - Telegrame: Diaelectra - Ruf: 51 72 83, 51 72 83, 86 oder
Zentrales Abzählbrot der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 - Telegrame: Oberspreewitz - Ruf: 832161 und 832011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1936

Änderungen vorbehalten

Alle, früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2045 SS

R.F.T.

NEPHROLOGICAL DISEASE

TECH 81

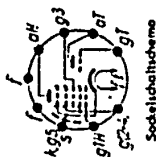
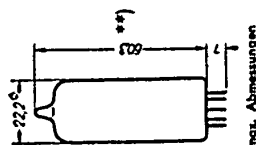
SALES

UCH 81

101

TRIODE-HEPTODE

für regelbare Mischstufen oder getrennte HF-, ZF- und NF-Verstärkung



VORLIEGENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		ECH 81	UCH 81
Heizspannung	U_I	6,3	19
Heizstrom	I_I	300	100
Betriebswerte:			
a) Als multiplikative Mischreihe (g3H und gT verbunden)			
1. Triode (im schwingenden Zustand, bei mittlerer Kreisgröße)			
Betriebsspannung	U_b	250	200
Anodenanodenstand	R_a	30	16
Anodenanodenpannung	U_a	100	120
Anodenstrom	I_a	5	5
Anschwingzeit	S_a	3,7	4,0
Steilheit im Arbeitspunkt	S	0,55	0,58
Durchgriff	D	4,55	4,55
Verstärkungsfaktor	μ	22	22

*) Fertigung dieser Type im VEB Werk für Fernmeldewesen Berlin
 **) Röhre wird vorläufig noch mit einer Höhe von 65 mm (statt 60,3 mm) geliefert.

VERFUNKWERKERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

[illegible]

Verlagsmanuskript: Funke's Erdung - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL

Gitterbleiweidstand	R_{gT+g3H}	50	50	k Ω
Gitterstrom	I_{gT+g3H}	200	230	μA
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	8,5	10	V

Zur Konstanthaltung der Amplitude im Kurzwellengebiet ist ein zusätzlicher Dämpfungsweidstand R_d zweckmäßig. Im UKW-Gebiet benutzt man das Trioden-system besser additiv als selbstschwingende Mischröhre.

2. Heptode				
Betriebspannung	U_b	250	200	V
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	8,5	10	V
Gitterbleiweidstand	R_{g3H+gT}	50	50	k Ω
Gitterstrom	I_{g3H+gT}	200	230	μA
$R_{g3} \times I_{g3}$	U_{osz}	-10	-11,5	V
Schirmgittervorweidstand	$R_{g(2+4)}$	25	10	k Ω

Regelbereich

Gittervorspannung	U_{g1H}	1 : 100	1 : 100	V		
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)}$	-28,5	-28	V		
Anodenstrom	I_{aH}	100	235	119	198	V
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3,2	3,7	mA		
Mischteilheit	S_c	775	775	775	7,75	$\mu A/V$
Innenweidstand	R_i	1	>3	1	>3	M Ω
Eingangsweidstand	r_e	1,2	70	75	k Ω	
bei $f = 100$ MHz	r_b	1,2	70	75	k Ω	

b) Als additive Mischröhre bei UKW (g3H nicht mit gT verbunden)

Triode

Betriebspannung	U_b	250	200	V
Außenweidstand	R_a	30	30	k Ω
Gitterbleiweidstand	R_{gT}	30	30	k Ω
Gitterstrom	I_{gT}	190	190	μA
Oszillatorspannung	$U_{osz\ eff}$	5	5	V
Anodenstrom	I_{aT}	5	5	mA
Mischteilheit	S_c	1,2	1,2	mA/V
Innenweidstand	R_i	19	19	k Ω
Eingangsweidstand	r_e	5	5	k Ω
bei $f = 100$ MHz	r_b	5	5	k Ω
Äquivalenter Rauschweidstand (einschl. Kreistrauschen)	r_a	8	8	k Ω

c) Als Spannungsverstärker (g3H nicht mit gT verbunden)

Heptode zur HF- oder ZF-Verstärkung

Betriebspannung	U_b	250	200	V
Gitterspannung	U_{g3}	0	0	V
Schirmgittervorweidstand	$R_{g(2+4)}$	40	20	k Ω
Regelbereich		1 : 100	1 : 100	

Katodenweidstand	R_k	200	220	Ω		
Gittervorspannung	U_{g1H}	-2	-42	-33	V	
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)}$	100	245	116	V	
Anodenstrom	I_{aH}	6,5	7,6	7,6	mA	
Schirmgitterstrom	$I_{g(2+4)}$	3,75	4,2	4,2	mA	
Steilheit	S	2,4	0,024	2,4	0,024	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	$D(2+4)$	5	5	5	%	
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g(2+4)/g1}$	20	20	20	M Ω	
Innenweidstand	R_i	0,7	>10	0,6	>10	M Ω
Eingangsweidstand	r_e	1,6	9,7	k Ω		
Äquivalenter Rauschweidstand	r_b	8,5	9,7	k Ω		

Grenzwerte:

a) Triode

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenkaltspannung	$U_{a\ max}$	250	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	0,8	W
Gitterbleiweidstand bei Spannungsverstärkung in Mischröhrenschaltung	$R_{g\ max}$	3	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g3} \leq 0,3 \mu A$)	$R_{g\ opt}$	50	k Ω
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	-1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	6,5	mA

b) Heptode

Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	550	V
Anodenkaltspannung	$U_{a\ max}$	300	V
Anodenbelastung	$N_{a\ max}$	1,7	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g(2+4)L\ max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g(2+4)\ max}$	125	V
ungeregelt	$U_{g(2+4)\ max}$	300	V
$I_{g3} < 1$ mA	$N_{g(2+4)\ max}$	1,0	W
Schirmgitterbelastung	$R_{g3\ max}$	3	M Ω
Gitterbleiweidstand bei Spannungsverstärkung	$R_{g3\ opt}$	3	M Ω
In Mischröhrenschaltung	$R_{g3\ opt}$	50	k Ω
Gitterstromeinsatz ($I_{g3} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g3a}	-1,3	V
($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g1a}	-1,3	V
Katodenstrom	$I_{k\ max}$	12,5	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f1,3\ max}$	100	V
Außenweidstand zwischen Faden und Katode	$R_{f1,3\ max}$	20	k Ω

POOR ORIGINAL

References

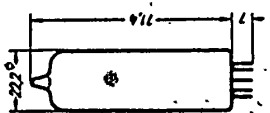
НЕПРИКОСНУТОСТЬ

ECL 81

TRIODE- und ENDPENTODE
universelle Verbundröhre für Fernseh-
empfänger



Soda! Juice! Water!



Verfahren: Abmessen

VORLAUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		ECL 81		PCL 81	
Heizspannung	U_1	4,3	V	12,6	V
Heizstrom	I_1	600	mA	300	mA

Swissche Werte:		ECL 81		PCL 81	
a) Triode	U_a	159	V	159	V
Anodenspannung	U_g	-1,9	V	-1,9	V
Gittervorspannung	I_a	1,3	mA	1,3	mA
Anodenstrom	S	1,6	mA/V	1,6	mA/V
Steilheit	D	1,8	%	1,8	%
Durchgriff	μ	56		56	
Verstärkungsfaktor					

b) Periode siehe Betriebswerte

WEBFUNKWERKERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47
Teilemannschrift: Fuhlwerk Erfurt - Fernruf 30 71 - Fernschreiber 306

Kapazität:

- | | | | |
|--|------------------|--------------|----|
| a) Triode | | | |
| Eingang | c_e | 3 | pF |
| Ausgang | c_a | 3 | pF |
| Gitter — Anode | $c_{g/a}$ | 1,0 | pF |
| Gitter — Faden | $c_{g/f}$ | $\leq 0,02$ | pF |
| b) Heptode | | | |
| Eingang (Gitter 1) | c_{eg1} | 4,9 | pF |
| Eingang (Gitter 3) | c_{eg3} | 6 | pF |
| Ausgang | c_a | 7,9 | pF |
| Gitter 1 — Anode | $c_{g1/a}$ | $\leq 0,006$ | pF |
| Gitter 1 — Gitter 3 | $c_{g1/g3}$ | $\leq 0,3$ | pF |
| Gitter 1 — Faden | $c_{g1/f}$ | $\leq 0,1$ | pF |
| Gitter 3 — Faden | $c_{g3/f}$ | $\leq 0,06$ | pF |
| c) Kapazitäten der Systeme gegeneinander | | | |
| Gitter 1 Heptode — | $c_{g1H/gT}$ | $\leq 0,17$ | pF |
| Gitter Triode | | | |
| Gitter 1 Heptode — Gitter | | | |
| Triode + Gitter 3 Heptode | $c_{g1H/gT+g3H}$ | $\leq 0,45$ | pF |
| Gitter 1 Heptode — Anode Triode | | | |
| Anode Heptode — Gitter Triode | $c_{g1H/aT}$ | $\leq 0,06$ | pF |
| Anode Heptode — Gitter | $c_{aH/gT}$ | $\leq 0,09$ | pF |
| Triode + Gitter 3 Heptode | | | |
| Anode Heptode — Anode Triode | $c_{aH/gT+g3H}$ | $\leq 0,35$ | pF |
| | $c_{aH/aT}$ | 0,22 | pF |

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539) siehe Vermerk **) auf Seite 1

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 15 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 63 00

g für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerzinsen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Dienstverträge mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft; Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ Niederlassungen Elektrotechnik.

Experte/Information: DIA Deutsche Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Liebenknechtstraße 14 • Duisburger Allee • Ruff: 51 72 83, 51 72 83, 86

Zentrales Abzuktunur der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönewalde, Ostend-
straße 1-5 - Telegramme: Oberspreewitz - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreibert
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

• **G**

V 77 - Ag 2045 53

A high-contrast, black and white image of a horizontal bar with two vertical supports, possibly a structural component or a stylized graphic. The bar is dark and horizontal, with two vertical supports on either side. The supports are also dark and have a circular or ring-like structure at the top. The background is white, and there are some faint, circular patterns around the supports.

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/03/12 : CIA-RDP81-01043R001800240006-6

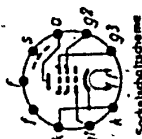
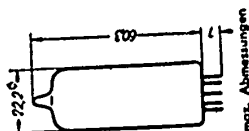
POOR ORIGINAL

REFA
ELEKTRONENRÖHREN

EF 80
EX 6

UF 80

STEILE HF-PENTODE
mit hohem Eingangswiderstand



TECHNISCHE DATEN

	EF 80	UF 80
Heizung:	U _h	6,3 19
Heizstrom	I _h	300 100
Betriebswerte:		
als HF- oder ZF-Verstärker	U _a	250 200 170
Anodenspannung	U _{a2}	0 0 0
Bremsgitterspannung	U _{g2}	250 200 170
Schirmgitterspannung	U _{g1}	270 200 160
Katodenwiderstand	R _k	-3,5 -2,55 -2,0
dabei Gittervorspannung	U _{g1}	10 10 10
Anodenstrom	I _a	2,5 2,6 2,5
Schirmgitterstrom	I _{g2}	6,8 7,1 7,4
Steilheit	S	2 2 2
Schirmgitterdurchgriff	D ₂	50 50 50
Schirmgitterverstärkungsfaktor	K _{g2/g1}	650 550 500
Innenwiderstand	R _i	
Eingangswiderstand (beide		
Sockelstifte 1 miteinander	r _e	3,75 3,0 2,5
verbunden) bei 100 MHz	r _o	1,2 1,1 1,0
Äquivalenter Rauschwert		

VEB WERK FÜR FERNMEDE WESSEN

Berlin-Oberschönewitz, Ostendstraße 1-3
Fernruf 03 21 61 und 03 20 11 - Telegrammamt: Fernmeldeamt
Fernschreiber WF Berlin 1322

Diese Röhre darf nur mit halbautomatischer Gittervorspannung betrieben werden. Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen wird empfohlen, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 300 Ω zu legen.

Zur Vermeidung von Selbstregulation soll bei Ausnutzung der vollen Verstärkung der Röhre die Fassung eine Abschirmung erhalten, die den unteren Teil der Röhre umgibt und an Masse liegen muß.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenkolbens zur Abfuhr der durch die hohe Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Alle in der Tabelle gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betreibern der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ-Niederlassungen Elektro- und Fernmeldeamt.

Exportinformationen: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramm: Diatextro - Ruf: 31 72 83, 31 72 85, 86.

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönewitz, Ostendstraße 1-3 - Telegramm: Oberschönewitz - Ruf: 03 21 61 und 03 20 11 - Fernschreiber WF Berlin 1322.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/55

POOR ORIGINAL

Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	550	$U_{a1 \max}$	V
Anodenspannung	300	$U_{a \max}$	V
Anodenbelastung	2,5	$N_a \max$	W
Schirmgitterkaltspannung	550	$U_{g2 \max}$	V
Schirmgitterspannung	300	$U_{g2 \max}$	V
Schirmgitterbelastung	0,7	$N_{g2 \max}$	W
Gitterableitwiderstand bei Vorspannung			
durch Katodenwiderstand	1	$R_{g1(t) \max}$	M Ω
bei fester Vorspannung	0,5	$R_{g1(t) \max}$	M Ω
Gitterstromersatz	-1,3	U_{g1a}	V
$I_{g1} \leq 0,3 \mu A$			
Katodenstrom	15	$I_{k \max}$	mA
Spannung zwischen Faden und Katode			
Katode	150	$U_{f/k \max}$	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	20	$R_{f/k \max}$	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	7,5	C_a	pF
Ausgang	3,35	C_a	pF
Gitter 1 — Anode	$\leq 0,008$	$C_{g1/a}$	pF
Anode — Katode	$\leq 0,012$	$C_{a/k}$	pF
Gitter 1 — Faden	$\leq 0,15$	$C_{g1/f}$	pF
Gitter 2 — Katode	5,4	$C_{g2/k}$	pF
Gitter 1 — Gitter 2	2,9	$C_{g1/g2}$	pF
Katode — Faden	≤ 6	$C_{k/f}$	pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novat)

Gewicht: ca. 12 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gobr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und der gesellschaftlichen Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielatrio — Ruf: 5172 83, 5172 83 84

Zentrale Ausgabekonten der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Owendorf, Berlin-Spandau, Telegramme: Obompreswet — Ruf: 6321 61 und 6320 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle höheren Ausgaben sind ungültig

V 77-Ag 2045,33

POOR ORIGINAL

REIFA
ELEKTRONENROHREN

EF 85

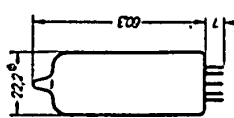
6 BY 7

UF 85

STEILE REGELPENTODE

zur Verwendung für HF- oder

ZF-Verstärker



max. Abmessungen



Sodafüllschaltung

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EF 85	UF 85	V
Heizspannung	4,3	19	V
Heizstrom	300	100	mA
Betriebswerte:			
a) als HF- oder ZF-Verstärker (mit gleitender Schirmgitterspannung)			
Betriebsspannung	U _b	250	200 V
Anodenspannung	U _a	250	200 V
Bremsspannung	U _{gs}	0	0 V
Schirmgittervorwiderstand	R _{gs}	80	40 kΩ
Gitterableitwiderstand	R _{g1}	3	3 MΩ
Katodenwiderstand	R _k	180	150 Ω

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschneeweide, Ostendstraße 1-3

Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 - Telegrammanschrift: Oberschneewerk

Fernschreiber: WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

Regelbereich	1 : 100	1 : 100
Gittervorspannung	U_{g1}	-1,8 - -35
Schirmgitterspannung	U_{g2}	90 250 80 200
Anodenstrom	I_a	8 8
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2 2
Stellheit	S	5,7 0,057 5,7 0,057
Innenwiderstand	R_i	0,5 >5 0,4 >10
Eingangswiderstand	r_e	3 3
Äquivalenter Rauschwert	r_a	1,5 1,5
b) als HF- oder ZF-Verstärker (mit gemeinsamem Schirmgittervorwiderstand Rv der Röhren EF 85 und ECH 81).		
1.) ECH 81 als Mischröhre geschaltet,		
2.) ECH 81 als ZF-(HF)-Verstärkerröhre geschaltet,	1.)	2.)
Betriebsspannung	U_b	250 250
Anodenspannung	U_a	250 250
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0 0
gemeinsamer Schirmgittervorwiderstand	R_v	20 25
Gittervorspannung	U_{g1}	-2 - -35
Schirmgitterspannung	U_{g2}	97 250 100 250
Anodenstrom	I_a	10 10
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5 2,5
Strom im gemeinsamen Schirmgittervorwiderstand	I_{g1}	7,7 6
Steilheit	S	6 0,06 6 0,06
Innenwiderstand	R_i	0,5 >5 0,5 >5
Eingangswiderstand	r_e	3 3
Äquivalenter Rauschwert	r_a	1,5 1,5
Grenzwerte:		
Anodenkaltspannung	$U_{aL max}$	550
Anodenspannung	$U_{a max}$	300
Anodenbelastung	$N_a max$	2,5
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L max}$	550
Schirmgitterspannung	$U_{g2 max}$	125
ungeregelt	$U_{g2 max}$	300
$I_a \leq 4$ mA	$N_a max$	0,65
Schirmgitterbelastung	$R_{g1 max}$	3
Gitterableitwiderstand		

Gitterstromersatz ($I_{g1} \leq 0,3$ μ A)	U_{g1e}	-1,3	V
Katodenstrom	$I_{k max}$	15	mA
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{iA max}$	20	k Ω
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{iA max}$	150	V
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	7,2	pF
Ausgang	C_a	3,7	pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1 a}$	$\leq 0,008$	pF
Gitter 1 — Faden	$C_{g1 f}$	$\leq 0,15$	pF

Nenngröße 50: (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiffiger Miniatursockel (Novol)

Gewicht: ca. 12 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50.

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsbedingungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Empfängergeräten, die mit dem Typenbild und den gezeigten Daten ausgestattet sind, sind für Handelskorporationen, Einzelhändler und Reparaturbetriebe über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenstraße 11 — Telegamma-Direktorat — Ruf: 31 72 43, 31 72 45 46

Zentrale Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönewalde, Ostendestraße 1-5 — Telegamma: Oberpreweit — Ruf: 43 21 61 und 43 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

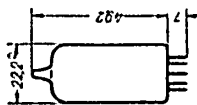
V 77 - Ag 2043 35

POOR ORIGINAL

REF
ELEKTRONENROHREN

EF 86

BRUMM- UND KLINGARME
NF-PENTODE



WORLAUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	6,3	V		
Heistrom	I_H	200	mA		
Statische Werte:					
Anodenspannung	U_a	250	V		
Bremsgitterspannung	U_{g^1}	0	V		
Schirmgitterspannung	U_{g^2}	140	V		
Gittervorspannung	U_{g^1}	- - 2	V		
Anodenstrom	I_a	3	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g^2}	0,5	mA		
Steilheit	S	2,0	mAV/mV		
Schwinglitterdurchgriff	D_2	2,65	%		
Schwinglitterverstärkungsfaktor	μ_{g^2/g^1}	38			
Innenwiderstand	R_i	2,5	M Ω		

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg
Fernruf 324 — Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhaus Rennweg

Feinrol 324 - Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhausennweg

POOR ORIGINAL**Betriebswerte:****a) NF-Verstärkungsverstärker**

Betriebsspannung	U_b	250	100	V
Außenwiderstand	R_a	0,2	0,2	MΩ
Schirmgitterwiderstand	R_{g2}	1,0	1,0	MΩ
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1	1	MΩ
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	1	1	MΩ
Katodenwiderstand	R_k	1,5	3,0	kΩ
Anodenstrom	I_a	0,87	0,29	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,16	0,055	mA
Verstärkung	ν	175	120	

b) Triodenhaltung (Schirmgitter an Anode)

Betriebsspannung	U_b	250	100	V
Außenwiderstand	R_a	0,1	0,1	MΩ
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1	1	MΩ
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	1	1	MΩ
Katodenwiderstand	R_k	1,2	2,5	kΩ
Anodenstrom	I_a	1,5	0,48	mA
Verstärkung	ν	29	26	

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung	$U_{a1 \max}$	550	V
Anodenbelastung	$U_{a \max}$	300	V
Schirmgitterkaltspannung	$N_{a \max}$	1,0	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \max}$	550	V
Schirmgitterbelastung	$U_{g2 \max}$	200	V
Gitterstromersatz	$N_{g2 \max}$	0,2	W
	U_{g1e}	-1,3	V

 $(I_{g1} \leq 0,3 \mu A)$

Gitterableitwiderstand

bei $N_a \geq 0,2 \text{ W}$ bei $N_a < 0,2 \text{ W}$

bei Vorspannungserzeugung

nur durch R_{g1}

Katodenstrom

Spannung zwischen Faden

und Katode

Außenwiderstand zwischen

Faden und Katode

 $R_{f/k}$

kΩ

Kapazitäten:

Eingang	C_e	4	pF
Ausgang	C_a	5,2	pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	$\leq 0,050$	pF
Gitter 1 — Faden	$C_{g1/f}$	$\leq 0,002$	pF

Nenngröße: 40 (nach DIN 41 539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novol)

Gewicht: ca. 11 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Die EF 86 ist ohne Maßnahmen gegen Mikrofonie und Brumm in Kraftverstärkern verwendbar, in denen die maximale Leistung mit einer Eingangsspannung von $U_g \sim \geq 5 \text{ mV}$ und in Empfängern, in denen die Ausgangsleistung von 50 mW mit einer Eingangsspannung von $U_g \sim \geq 0,5 \text{ mV}$ erzielt wird. In beiden Fällen muß $R_{g1} \leq 1 \text{ M}\Omega$ sein.

Warennummer 34 63 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 40:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Bezugsbedingungen für Empfänger im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Dreihundert mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Ersatzinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielatro — Ruf: 51 72 83, 51 72 83, 86.

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 — Telegramme: Oberspreewert — Ruf: 63 161 und 63 2011 — Fernschreiber: WF Berlin 1301.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 203/55

POOR ORIGINAL

REEL

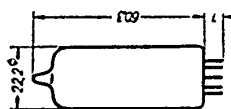
ELEKTRONENRÖHREN

EF 860^{*)}**IF 860^{*)}**

STEILE HF-PENTODE

mit langer Lebensdauer für Vorverstärker
in Weltverkehrsanlagen (entspricht der
Type EF 800).

Sockelschaltenschema



max. Abmessungen

VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EF 860	IF 860	
Heizspannung	6,3	20	V
Heizstrom	300 ± 20	95 ± 6	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung		210	V
Bremsgitterspannung		0	V
Schirmgitterspannung		210	V
Katodenwiderstand		220	Ω
(U_{g1} ca. -2,75 V)			
Anodenstrom		10 ± 1,5	mA
Schirmgitterstrom		2,6 ± 0,5	mA
Steilheit		7,1 ± 1	mA/V

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschneeweide, Ostendstraße 1-3

Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 - Telexgrammenschicht Oberrhein

Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

Innenwiderstand
Schirmgitterverstärkungsfaktor

R_i 0,55
 $\mu_{az/p1}$ 50

M12

Die Lebensdauer gilt als besetzt, wenn folgende Grenzen überschritten werden:

Anodenstrom I_a $< 6,7$ mA
Schirmgitterstrom I_{g2} $< 1,6$ mA
Stellheit S < 5 mAV
Gitterstrom $-I_{g1}$ > 1 μ A

Betriebswerte:

als Vorverstärker

Anodenspannung U_a 210 V
Bremsgitterspannung U_{g1} 0 V
Schirmgitterspannung U_{g2} 210 V
Katodenwiderstand R_k 220 Ω
Anodenstrom I_a 10 mA
Schirmgitterstrom I_{g2} 2,6 mA
Stellheit S 7,1 mAV
Innenwiderstand R_i 0,55 $M\Omega$
Eingangswiderstand r_e 3 k Ω
($f = 100$ MHz)
Stift 1 und 3 verbunden
Äquivalenter Rauschwert r_d 1 k Ω

Grenzwerte:

Anodenspannung $U_{aL\max}$ 550 V
Anodenbelastung $U_{a\max}$ 250 W
Anodenbelastung $N_{a\max}$ 2,1 W
Schirmgitterkaltspannung $U_{g2L\max}$ 550 V
Schirmgitterkaltspannung $U_{g2\max}$ 250 V
Schirmgitterbelastung $N_{g2\max}$ 0,55 W
Katodenstrom I_k 13 mA
Gittervorspannung $U_{g1\max}$ 0 V
 $U_{g1\min}$ -30 V
Gitterableitwiderstand $R_{g1(f)\max}$ 0,5 M Ω
bei fester Gittervorspannung
Gittervorspannung $R_{g1(k)\max}$ 1 M Ω
Spannung zwischen Faden und Katode $U_{fk\max}$ 150 V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode $R_{fk\max}$ 20 k Ω

Kapazitäten:

Eingang C_e 7,5 $\pm 0,6$ pF
Ausgang C_a 3,4 $\pm 0,3$ pF
Anode — Katode $C_{a/k}$ $\leq 0,012$ pF
Gitter 2 — alle übrigen $C_{g1/o}$ $\leq 0,008$ pF
Elektroden außer g_1 $C_{g1/-}$ 5,4 pF
Gitter 1 — Gitter 2 $C_{g1,g2}$ 2,9 pF
Gitter 1 — Faden $C_{g1/f}$ $\leq 0,15$ pF
Faden — Katode $C_{f/k}$ 6 pF

Betriebsbedingungen

Da die Lebensdauer einer Röhre wesentlich von den Heizdaten abhängig ist, müssen die Nennwerte der Heizung unbedingt eingehalten werden. Infolge Netzspannungsschwankungen und Schaltmittelstreuungen darf bei Parallelheizung die Heizspannung nicht mehr als $\pm 5\%$ bei Serienheizung der Heizstrom nicht mehr als $\pm 1,5\%$ vom Nennwert abweichen; jedoch dürfen diese Toleranzen nur kurzzeitig in Anspruch genommen werden, da sonst eine erhebliche Minderung der Lebensdauer eintreten kann. Außerdem ändern sich die angegebenen Röhrendaten.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch. Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 170° C nicht überschreiten.

Nenngröße: 50

Socket: 9-stiftiger Miniatursockel (Novall)

Gewicht: ca. 12 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 63 41 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

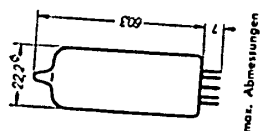
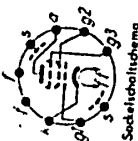
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weillingstraße 70

POOR ORIGINAL

REFE
ELEKTRONENROHREN

EL 861^{*)}
IL 861^{*)}

STEILE ENDPENTODE
mit langer Lebensdauer für End-
verstärker in Wellenkanalanlagen
(entspricht der Type E81 L bzw. 18 046)



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EL 861	IL 861			
Heizspannung	U _h	230 ± 20	20	120 ± 7	V
Heizstrom	I _h	6,3	20		mA
Statische Werte:					
Anodenspannung	U _a	210	210		V
Bremsgitterspannung	U _{g3}	0	210		V
Schirmgitterspannung	U _{g2}	210	120		V
Katodenwiderstand	R _k				Ω
(U _{g1} ca. - 3 V)					
Anodenstrom	I _a	20 ± 3	5,3 ± 1,2		mA
Schirmgitterstrom	I _{g2}	11 ± 1,5	0,3		mA
Steilheit	S	36	1,2		MQ
Innenwiderstand	R _i				Ω
Schirmgitterverstärkungsfaktor	K _{g2,g1}				
Äquivalenter Rauschwert	r _a				

^{*)} Röhre befindet sich in der Entwicklung

VEB WERK FÜR FERNMELEDEWESEN
Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 - Telegrammamt: Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Betriebe, Fernschreiberbetrieben, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZL-Niederlassungen Elektrochemie.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnitzstraße 14 - Telegramm: Diadictro - Ruf: 31 72 83, 51 72 83, 86 oder Zentrale Abzählstation der Röhrenwerke oder DOR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramm: Oberspreewerk - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2045 55

Warennummer 36 63 42 00

Katodenstrom

	U ₀ L max	U ₀ max	N ₀ max	U ₉₂ L max	U ₉₂ max	N ₉₂ max	I ₀ max
V	550						
V	210						
W		4.5					
V				550			
V				210			
W					1.2		
MA						30	

Ordnungs- zahl	Bezeichnung	Einheit
1	Anodenkaltspannung	$U_{aL} \text{ max}$
2	Anodenspannung	$U_a \text{ max}$
3	Anodenbelastung	$N_a \text{ max}$
4	Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L} \text{ max}$
5	Schirmgitterspannung	$U_{g2} \text{ max}$
6	Schirmgitterbelastung	$N_{g2} \text{ max}$
7	Katodestrom	$I_{kL} \text{ max}$

POOR ORIGINAL

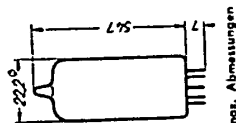
RFEF

ELEKTRONENROHREN

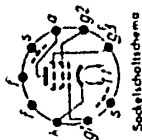
EF 89

UF 89

MITTELSTELLE REGELPENTODE
für HF-, ZF- und NF-Verstärkung



max. Abmessungen



Sodestromschaltung

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EF 89	UF 89	V
Heizspannung	U _H	4,3	12,6
Heizstrom	I _H	200	100
Statische Werte:			
Anodenspannung	U _a	250	250
Bremsgitterspannung	U _{g1}	0	0
Schirmgitterspannung	U _{g2}	100	85
Gittervorspannung	U _{g1}	2	-1)
Anodenstrom	I _a	9	9
Schirmgitterstrom	I _{g2}	3	3,2
Steilheit	S	3,6	4,0
Schirmgitterdurchgriff	D ₂	5,3	5,3
Schirmgitterverstärkungsfaktor	μ _{g2} g ₁	19	19
Innenwiderstand	R _i	1,0	> 0,8
			> 0,3 MU

1) Wenn bei dieser Messung positiver Gitterstrom fließt, ist die Gittervorspannung auf 1,5 V einzustellen.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschlösschen, Ostendstraße 1-3
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 - Telegrammenschicht Oberschlösschen

Fernschreiber WF Berlin 1302

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Hersteller mit den Betrieben der volkreigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaftseinheiten, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebrechtstraße 14 - Telegramm: Dielektro - Ruf: 31 72 83, 31 72 85 86

Zentraler Absatzorgan der Rohrenwerke der DDR, Berlin-Oberschlösschen, Ostendstraße 1-3 - Telegramm: Oberschlösschen - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043 35

POOR ORIGINAL

Betriebswerte:									
a) als HF- oder ZF-Verstärker (mit automatischer Gittervorspannung)									
Betriebsspannung	$U_b = U_0$	250	170	100	V				
Bremsspannung	U_{b2}	0	0	0	V				
Schirmgittervorspannung	R_{g2}	50	16	0	k Ω				
Katodenwiderstand	R_k	140	130	140	Ω				
Gittervorspannung	U_{g1}	1,05...20	1,95...20	1,9...10	V				
Anodenstrom	I_a	9,2	11,2	8,6	mA				
Schirmgitterstrom	I_{g2}	3,1	3,8	3,1	mA				
Stellzeit	S	3,4...0,24	3,75...0,11	3,3...0,16	mA/V				
Innenwiderstand	R_i	0,9	0,45	0,3	M Ω				
Eingangswiderstand	r_e	3,75	3,4	3,1	k Ω				
$(f = 100 \text{ MHz})$									
Äquivalenter Rauschwert	r_{δ}	4,2	4,4	4,7	k Ω				
b) als NF-Verstärker ¹⁾									
Betriebsspannung	U_b	250	250	1,5	V				
Außenwiderstand	R_a	100	100	1,5	k Ω				
Schirmgittervorspannung	R_{g2}	300	300	500	k Ω				
Katodenwiderstand	R_k	0,5	0	0	k Ω				
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1	1	10	M Ω				
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	1	1	1	M Ω				
Anodenstrom	I_a	2,05	0,7	0,48	mA				
Schirmgitterstrom	I_{g2}	115	170	170	mA				
Verstärkung	V	170	170	170	V				
Betriebsspannung	U_b	100	100	100	k Ω				
Außenwiderstand	R_a	300	300	500	k Ω				
Schirmgittervorspannung	R_{g2}	0,8	0	0	k Ω				
Katodenwiderstand	R_k	1	1	10	M Ω				
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1	1	1	M Ω				
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	1	1	1	M Ω				
Anodenstrom	I_a	1,3	1,0	1,0	mA				
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,45	0,33	0,33	mA				
Verstärkung	V	90	135	135	V				
Betriebsspannung	U_b	100	100	100	k Ω				
Außenwiderstand	R_a	100	100	100	k Ω				
Schirmgittervorspannung	R_{g2}	300	300	500	k Ω				
Katodenwiderstand	R_k	2	0	0	k Ω				
Gitterableitwiderstand	R_{g1}	1	1	10	M Ω				
Gitterableitwiderstand der folgenden Röhre	R_{g1}'	1	1	1	M Ω				

¹⁾ Bei NF-Betrieb soll die Röhre nicht geregelt werden.
²⁾ Bei NF-Betrieb muß Stift 4 an Masse liegen.

Anodenstrom	I_a	0,6	0,33	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,22	0,17	mA
Verstärkung	V	62	98	
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	$U_{aL \text{ max}}$	550		V
Anodenbelastung	$U_{a \text{ max}}$	300		V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2 \text{ max}}$	225		V
Schirmgitterbelastung	$U_{g2 \text{ max}}$	550		V
Bremsspannung	$U_{b2 \text{ max}}$	300		V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \text{ max}}$	0,45		k Ω
Gitterableitwiderstand bei Vorspannungserzeugung	$R_{g1 \text{ max}}$	10		M Ω
Gitterableitwiderstand nur durch R_{g1}	$R_{g1 \text{ max}}$	3		M Ω
Gitterableitwiderstand bei NF-Betrieb	$R_{g1 \text{ max}}$	22		M Ω
Katodenstrom	I_k	-1,3		V
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk \text{ max}}$	16,5		mA
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$U_{fk \text{ max}}$	EF 89 100		V
		UF 89 1500)		V
			20	k Ω
Kapazitäten:				
Eingang	C	5,5		pF
Ausgang	C_a	5,1		pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	$\leq 0,003$		pF
Faden — Gitter 1	$C_{f/g1}$	0,05		pF
Nenngröße: 45 (nach DIN 41 539)				
Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novol)				
Gewicht: ca. 12 g				
Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.				
Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“				
Warennummer 36 63 41 00				
Abschirmung und Halterung für Nenngröße 45:				
Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitlingstraße 70				

POOR ORIGINAL

Anodenstrom	I_a	5,5	7	mA
Steilheit	S	3,8	5,7	mA/V
Durchgriff	D	2,4	2,2	%
Verstärkungsfaktor	μ	42	45	
Innenwiderstand	R_i	11	7,9	k Ω
Grenzwerte:				
Anodenkaltspannung	$U_{a1 \max}$	550		V
Anodenspannung	$U_a \max$	330		V
Anodenbelastung	$N_a \max$	2,5		W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g1 \max}$	550		V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \max}$	165		V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \max}$	0,55		W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \max}$	1		M Ω
Gitterstromeinsatz (I_{g1} 25 0,3 μ A)	U_{g1e}	-1,3		V
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk \max}$	100		V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{fk \max}$	20		k Ω
Kapazitäten:				
Eingang	C_g	6,5		pF
Ausgang	C_a	1,8		pF
Gitter 1 -- Anode	$C_{g/a}$	$\leq 0,025$		pF

Nenngröße: 50 (nach DIN 41537)

Sockel: 7stiftiger Miniatursockel

Gewicht: ca. 8 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 43 41 00

Atschung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsbedingungen für Empfänger im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktbestellung mit Zahlungsziel 30 Tagen und in gleichzeitigen Mitnahme der Nachbestellungs- und Reparaturkosten über die DIZ-Nachbestellungs- und Reparaturkosten.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebfriedstraße 14 - Telegr. - Ref: 3172 83, 3172 83 84

Zentrale Absatzkontrolle der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Obendöbnewitz, Obendöbnewitz 1-5 - Telegr. - Ref: 4321 61 und 4321 11 - Fernsprechnummer: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

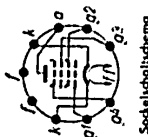
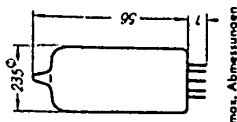
V 77 - Ag 2043/35

POOR ORIGINAL**REF**

ELEKTRONENRÖHREN

EH 860^{*)}**MISCHHEXODE**

als Doppelsteuerröhre für Meß- und Regelschaltungen



Sodakelstadium

VORLIEFENDE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_H	6,3	V
Heizstrom	I_H	120	mA
Statische Werte:			
Anodenspannung	U_a	250	V
Strahlungsleistung	P_a	100	V
Gittervorspannung	U_{g1}	-2,5	V
Strahlungsleistung	P_{g1}	100	V
Gittervorspannung	U_{g2}	-2,5	V
Anodenstrom	I_a	5,5	mA
Strahlungsleistung	P_a	3	mA
Steilheit bei Steuerung über	S_1	0,8	mAV
Gitter 3	S_1	1,5	mAV
Steilheit bei Steuerung über	R_1	200	kΩ
Innenwiderstand	R_1		
Anodenstromersatz ($I_a \leq 0,2$ mA)	U_{g1}	-8,5	V
bei $U_{g1} = -2,5$ V	U_{g2}		

^{*)} Röhre wird auf Bestellung in Sonderfertigung gefertigt (nur für Entwicklungswecke). Wird 1957 durch die EH 90 abgelöst.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegraphenamt: Funkwerk Erfurt - Fernruf 50 71 - Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL

REF
ELEKTRONENROHREN

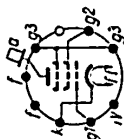
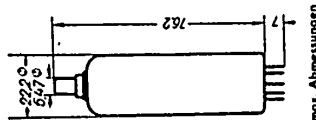
187E

6016

PL 181

21 A 6

ENDPENTODE
für Zeilenablenkstufen



Zur Vermeldung von Borkhausen-Kurz-Schwingungen soll g3 am Stift neben dem Heizfaden geerdet werden

VORZUEIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EL 81	PL 81		
Heizspannung	U _I 6,3	21,5		
Heizstrom	I _I 1,0	0,3		
Statische Werte:				
Anodenspannung	U _a	250	200	170
Brenngitterspannung	U _{g3}	0	0	0
Schirmgitterspannung	U _{g1}	250	200	170
Gitterspannung	U _{g1}	-38,5	-28	-22
Anodenstrom	I _a	32	40	45
Schirmgitterstrom	I _{g2}	2,4	2,8	3,0
Stellzeit	S	4,6	6,0	6,2
Schirmgitterdurchgriff	D ₂	19,6	18,2	18,2
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/a1}$	5,1	5,5	5,5
Innenverstärkung	R _i	15	11	10

WE B W E R K F U R F E R N M E L D E W E S E N

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-3
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Ob
Fernschreiber WF Berlin 1302

[illegible]

Gewicht: ca. 13 g
Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.
dazu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 50 00

Ausgabe Februar 1956

nderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind unausgibt

277 Aug 2015:55

POOR ORIGINAL**Betriebswerte: Gegenakt-B-Verstärker**

Anodenspannung	U _a	200	170	V
Bremsgitterspannung	U _{g1}	0	0	V
Schirmgitterspannung	U _{g2}	200	170	V
Gemeinsamer Schutzwiderstand	R _{g2}	1	1	kΩ
In Schirmgitterleitung	U _{g1}	-31,5	-27	V
Gittervorspannung	U _{g1}	2,5	2,5	kΩ
Außenwiderstand von Anode zu	R _{o/a}	0	0	V
Anode	U _{g1/g2-eff}	45	0	38
Gitterwechselspannung	I _a	2X25	2X20	mA
Anodenstrom	I _{od}	2X87	2X73	mA
unausgesteuert	I _{g2}	2X2,0	2X1,5	mA
ausgesteuert	I _{g2}	2X12,5	2X10	mA
Schirmgitterstrom	I _{g2}	0	0	13,5
unausgesteuert	N	5,5	5,5	W
ausgesteuert	k	5,5	5,5	%
Sprechleistung				
bei einem Klirrfaktor				

Grenzwerte:

Anodenkalkspannung	U _{ol max}	EL 81	PL 81	V
Anodenspannung	U _{a max}	300	250	V
Anodenspitzenpannung	U _{a max}	7		kV
Negative Anodenspitzenpannung	U _{a max}	-7		kV
Schirmgitterkalkspannung	U _{g2 max}	550		V
Schirmgitterspannung	U _{g2 max}	300	250	V
Schirmgitterbelastung	N _{g2 max}	4,5		W
Anodenverlustleistung und	(Q _a + N _{g2}) _{max}	10		W
Schirmgitterbelastung	R _{g1 max}	0,5		MΩ
Gitterabwiderstand	U _{g1}	-1,3		V
Gitterstromersatz	I _{k max}	180		mA
(I _{g1} ≤ 0,3 μA)				
Kalodenstrom	U _{l/k max}	100	200	V
Spannung zwischen				
Faden und Katode	R _{l/k max}	20		kΩ
Außenwiderstand zwischen	t _{l max}	10		μsec
Faden und Katode	t _l	1:4,5		
Maximale Impulszeit				
Maximales Tastverhältnis				

Kapazitäten:

Eingang	C _e	14,7	pF
Ausgang	C _a	6,0	pF
Anode — Katode	C _{a/k}	≤ 0,1	pF
Gitter 1 — Faden	C _{g1/l}	≤ 0,2	pF
Gitter 1 — Anode	C _{g1/a}	≤ 0,8	pF

Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novol)

Gewicht: ca. 17 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Unter ungünstigen Verhältnissen ist mit einer Röhrenbodentemperatur bis 120° C zu rechnen. Bei Auswahl der Fassung sollte diese Tatsache berücksichtigt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 42 03

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Keimann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70.

Benutzungsbefugnisse für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Rohre dürfen nur in den Betrieben der staatlichen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsunternehmen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Ruf: 31 72 53, 31 72 83, 86.

Zentrale Absatzkontrolle der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönewalde, Ostendestraße 1-3 — Telegramme: Obereprewert — Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2015,35

POOR ORIGINAL**RIE**

ELEKTRONENROHREN

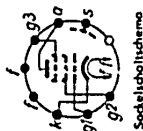
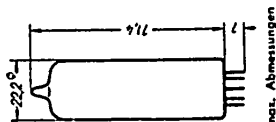
EL 83

4 CK 6

PL 83

15 A 6

BILDENDPENTODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EL 83	PL 83
Heizspannung	6,3	15
Heizstrom	700	300
Statische Werte:		
Anodenspannung	250	200
Bremsgitterspannung	0	0
Schirmgitterspannung	250	200
Gittervorspannung	-5,5	-3,5
Anodenstrom	36	36
Schirmgitterstrom	5	5
Stellzeit	10,5	10,5
Schirmgitterdurchgriff	4,16	4,16
Innenwiderstand	100	100
Grenzwerte:		
Anodenkaltspannung	550	550
Anodenspannung	300	250
Anodenverlustleistung	9	9

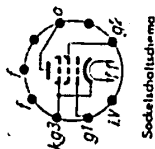
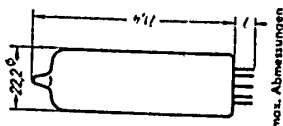
VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3

Fernruf 632161 und 632011 - Telegrammschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

EL 84
ENDPENTODE



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		U_1	$6,3$	V
Heizstrom		I_1	760	mA
Betriebswerte: Eintauch-Betrieb				
Anodenspannung	U_a	250	250	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	250	V
Katodenwiderstand	R_k	140	210	Ω
dabei Gittervorspannung	U_{g1}	-7,5	-8,6	V
Außenwiderstand	R_a	5,5	7	k Ω
Anodenstrom	I_a	48	36	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5,5	4,1	mA
Steuilheit	S	11	10	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	$\mu_{g2/g1}$	5,2	5,2	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	K_g	19	19	k Ω
Innenwiderstand	$N_{\sim 1}$	5,7	4,3	W
Sprechleistung	$N_{\sim 7}$	5,3	3,9	W

) Feste Gittervorspannung (nur für Messungen).

1) Feste Gittervorspannung (nur für Messungen).
2) Automatische Gittervorspannung durch Katodenwiderstand.

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Ernst, Rudolfstraße 47
Telegraphenanschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

	EL 83	PL 83
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2 \max}$	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	V
Schirmgitterbelastung	$U_{g2 \max}$	250
Gitterabtriebwiderstand	$N_{g2 \max}$	W
bei Vorspannungserregung		
durch Katodenwiderstand	$R_{g1} (I)_{\max}$	1 M Ω
bei fester Gittervorspannung	$R_{g1} (I)_{\max}$	0,5 M Ω
Gitterstromersatz	U_{g1e}	V
($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)		
Katodenstrom	$I_{k \max}$	70 mA
Spannung zwischen		
Faden und Katode	$U_{fk \max}$	150 V
Außenwiderstand zwischen		
Faden und Katode	$R_{fk \max}$	20 k Ω
Kapazitäten:		
Eingang	C_e	10,4 pF
Ausgang	C_a	6,6 pF
Gitter 1	$C_{g1/a}$	$\leq 0,12$ pF
Anode	$C_{gl/1}$	$\leq 0,15$ pF
Gitter 1 - Faden	$C_{gl/f}$	
Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)		

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Noval)

Gewicht: ca. 14 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Die in Klammern gesetzten Werte sind „ca.-Werte“.

hierzü gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 63 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerzähren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnichstraße 14 - Telegrame: Diaelectro - Ruf: 51 72 83, 51 72 83, 86
oder
Zentrales Absatzamt der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendestraße 1-5 - Telegrame: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 7 - Ag 2045 53

POOR ORIGINAL

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Kathodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird. Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenkolbens zur Abfuhr der durch die hohe Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 43 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weitingstraße 70

Parasitengittern für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Für Hersteller, die mit den Betrieben der volkseigenen und ihr größtmöglichen Absatz für Halbleitertechnik, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrochemie.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenstraße 14 - Telegramme: Dicoelectro - Ruf: 517233, 517235/36 Zentraler Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Odenstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1955

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V77-Ag 2043/35

bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor und Empfindlichkeit

$U_{g1} \sim_{eff}$
k
 $U_{g1} \sim_{(50mV)eff}$

V
%
V

Grenzwerte:

Anodenkaltspannung

V

Anodenspannung

V

Anodenverlustleistung

W

Schirmgitterkaltspannung

V

Schirmgitterspannung

V

Schirmgitterbelastung

W

voll angesteuert

W

Gitterablenkspannung

MQ

Gitterstromeinheit

V

$(I_{g1} \leq 0,3 \mu A)$

Kathodenstrom

mA

Spannung zwischen

V

Faden und Kathode

V

Außenwiderstand zwischen

kΩ

Faden und Kathode

kΩ

Kapazitäten:

Eingang

pF

Ausgang

pF

Gitter 1 — Anode

pF

Gitter 1 — Faden

pF

Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novol)

Gewicht: ca. 18 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

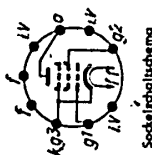
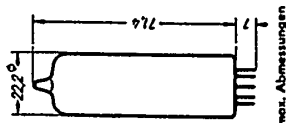
Die Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervorspannung betrieben werden, wobei das Verhältnis $I_1 \geq 0,6$ sein soll.

$I_1 \approx$ Kathodenstrom der Endröhre, $I_2 =$ Strom zur Erzeugung der Gittervorspannung der Endröhre.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

RFH
ELEKTRONENRÖHREN

PL 84
UL 84
ENDPENTODE



Sockelanschlussschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

		PL 84 UL 84	
Heizung:		15	45
Heizspannung	U_H	V	
Heizstrom	I_H	300	100
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	170	100
Schirmgitterspannung	U_{g2}	170	100
Katodenwiderstand	R_k	170	150
dabei Gittervorspannung	U_{g1}	-12,5	-6,7
Außenwiderstand	R_a	2,4	2,4
Anodenstrom	I_a	70	43
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5	3
unausgesteuert	I_{g2d}	22	11
ausgesteuert	S	10	9
Steilheit	D_2	12,5	12,5
Schirmgitterdurchgriff	$\mu_{g2/g1}$	8	8
Schirmgitterverstärkungsfaktor	R_1	23	23
Innenwiderstand			k Ω

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47
Telegramschrift: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

POOR ORIGINAL

Sprechleistung*) bei einer Gitterwechsel- spannung und einem Klirrfaktor	$N_{\sim}$	5,6	1,9	W
Empfindlichkeit	$U_{g1} \sim_{eff}$ k	7,0 10	4,3 10	V %
	$U_{g1} \sim (50 mW)_{eff}$	0,5	0,55	V
Grenzwerte:				
Anodentalkaltspannung	$U_{a1} max$	550		V
Anodenspannung	$U_a max$	250		V
Anodenverlustleistung	$Q_a max$	12		W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2} max$	550		V
Schirmgitterspannung	$U_{g2} max$	200		V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2} max$	1,8		W
voll angesteuert	$N_{g2d} max$	6		W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1} max$	1		MΩ
Gitterstromeinsetz ($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g1e}	-1,3		V
Katodenstrom	$I_k max$	100		mA
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk} max$	200		V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{fk} max$	20		kΩ
Kapazitäten:				
Eingang	C_e	10		pF
Ausgang	C_a	6		pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	< 0,6		pF
Gitter 1 — Faden	$C_{g1/f}$	< 0,25		pF

*) gemessen bei $I_a = 70 mA$

Nenngröße: 62 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stifriger Miniatursockel (Nasal)

Gewicht: ca. 18 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Die Röhre darf nur mit automatischer bzw. halbautomatischer Gittervor-
spannung betrieben werden, wobei das Verhältnis $I_1 \geq 0,6$ sein soll.
 I_1 = Katodenstrom der Endröhre, I_2 = Strom zur Erzeugung der Gitter-
vorspannung der Endröhre.

Zur Vermeidung von UKW-Störschwingungen ist es notwendig, unmittelbar vor das Steuergitter einen Schutzwiderstand von mindestens 1000 Ω oder bzw. und vor das Schirmgitter einen Widerstand von mindestens 100 Ω zu legen.

Es ist darauf zu achten, daß die Anodengleichspannung nicht wesentlich unter die Schirmgitterspannung sinkt, da dann der Katodenstrom ganz oder teilweise zum Schirmgitter fließt und dieses erheblich überlastet wird.

Unter ungünstigen räumlichen und betrieblichen Verhältnissen ist auf besonders gute Luftzirkulation in der Nähe des Röhrenkolbens zur Abfuhr der durch die hohe Anodenverlust- und Heizleistung bedingten Wärme zu achten.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 42 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 62:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weillingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZL-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DJA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebfriedenstraße 14 — Telegramme: Dialektra — Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 86 oder

Zentrales Abrastator der Röhrenwerte der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostend-
straße 11-13 — Telegramme: Oberprewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber:
WF Berlin 1302

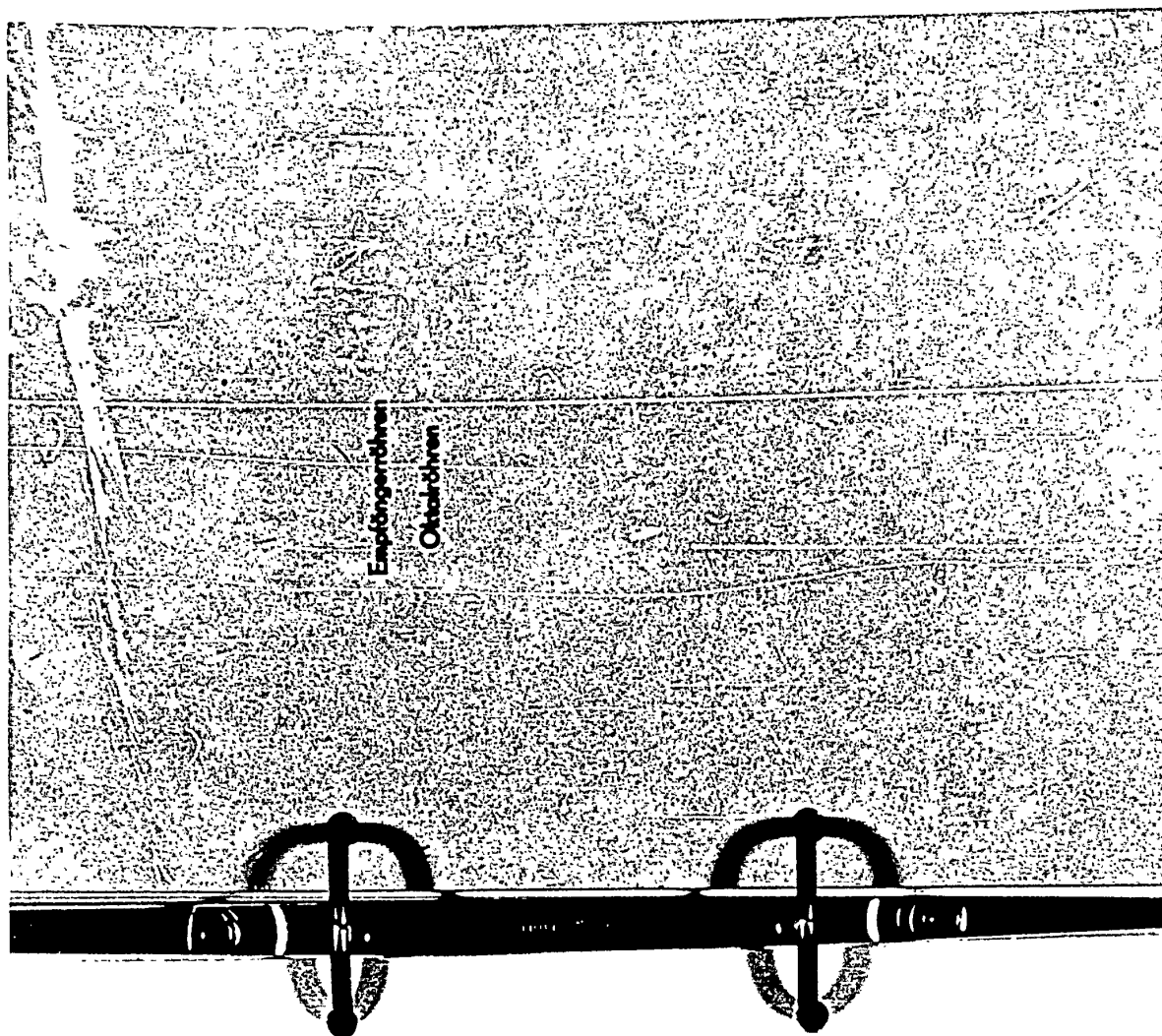
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045/55

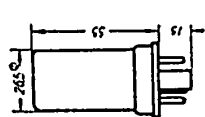
POOR ORIGINAL



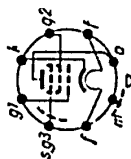
ELEKTROENROHREN

6 AC 7*)

STEILE HF-PENTODE
für Anfangsstufen in
Breitbandverstärkern



nagI, Abmessungen



Societal Issue/Issue

TECHNISCHE DATEN

Heizung:									
Heizspannung	U_I	6,3	V						
Heistrom	I_I	450	mA						
Betriebswerte: als HF-Verstärker									
Anodenspannung	U_a	300	V						
Bremsgitterspannung	U_{g1}	0	V						
Schirmgitterspannung	U_{g2}	150	V						
Katodenwiderstand	R_k	160	Ω						
($U_{g1} \text{ ca. } -2V$)									
Anodenstrom	I_a	10	mA						
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	mA						
Stellzeit	t_s	9	μs						
Schwingtieldurchgriff	D_2	2	%						
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$k_{sgl/gk}$	50							
Innenwiderstand	R_i	300	k Ω						
Grenzwerte:									
Anodentall-spannung	$U_{al\ max}$	550	V						
Anodenspannung	$U_o\ max$	330	V						
*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestellung verwendet werden.									

WEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5
Fernruf 632161 und 632011 - Telegrammanschrift Oberspreewert
Fernschreiber WF Berlin 1302

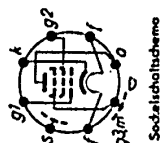
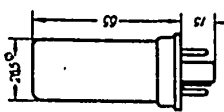
POOR ORIGINAL

REFIL
ELEKTRONENROHREN

6 AG 7*)

STEILE PENTODE

Für Endstufen von Breitbandverstärkern



TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I	6,3	V
Heizspannung	I_I	650	mA
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	300	V
Bremsglitterspannung	U_{g3}	0	V
Schirmglitterspannung	U_{g2}	150	V
Katodenwiderstand (U_{a1} ca. -3 V)	R_k	90	Ω
Anodenstrom	I_a	30	mA
Schirmglitterstrom	I_{g2}	7	mA
Steilheit.	S	11	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	20	
Innenwiderstand	R_i	90	$k\Omega$
Außenwiderstand	R_a	7	$k\Omega$

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberpreewitz
Fernschreiber WF Berlin 1302

Anodenbelastung	N_a max	3.3	W
Bremsglitterspannung	U_{g3} max	300	V
Schirmgitterkaltspannung	U_{g4} max	550	V
Schirmgitterspannung	U_{g2} max	165	V
Schirmgitterbelastung	N_{g2} max	0.45	W
Gitterableitwiderstand ¹⁾ bei Schirmgittervorwiderstand bei fester Schirmgitter- spannung	R_{g1} max	0.5	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0.3 \mu A$)	R_{g1} max U_{g1a}	0.25 -1.3	MΩ V
Katodenstrom	I_k max	25	mA
Spannung zwischen Faden und Katode	U_{fk} max	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R_{fk} max	20	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	11	pF
Ausgang	C_a	5	pF
Gitter 1 → Anode	C_{g1a}	≤ 0.015	pF

Socket: Oktalsocket

Gewicht: ca. 32 g

¹⁾ Die Röhre darf nur mit automatischer Gitterspannung (Erzeugung durch Katodenwiderstand) betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 45 41 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft; Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DRZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2,
Ulrichsstraße 14 — Telegrame: Diotelektro — Ruf: 51 72 89 53 70 66 96

Zentrales Absatzkontor der DDR, Berlin-Oberschönewalde, Ostendstraße 1-5 — Telegrame: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind unguiltig

V 77 - Ag 2043/55

POOR ORIGINAL

Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{a1} \text{ max}$	650	V
Anodenverlustleistung	$U_{a1} \text{ max}$	310	V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2} \text{ max}$	12	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2} \text{ max}$	650	V
Schirmgitterbelastung	$U_{g2} \text{ max}$	315	V
bei voller Aussteuerung	$N_{g2} \text{ max}$	2	W
Gitterableitwiderstand	$N_{g2d} \text{ max}$	4	W
bei automat. Vorspannung	$R_{g1(1)} \text{ max}$	0,5	MΩ
bei fester Vorspannung	$R_{g1(10)} \text{ max}$	0,1	MΩ
Gitterstromersatz	U_{g1e}	—1,3	V
$(I_{g1} \leq 0,3 \mu A)$			
Spannung zwischen			
Faden und Kathode	$U_{f/k} \text{ max}$	100	V
Als Triode geschaltet:			
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	350	V
Anodenverlustleistung	$Q_a + N_{g2} -$		W
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	6,5	pF
Ausgang	C_a	5,5	pF
Gitter 1 — Ausde	$C_{g1/a}$	≤ 0,9	pF
Socket: Oktalsockel			
Gewicht: ca. 28 g			

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 38 43 42 00

Benutzungsanleitung für Empfängergeräte im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Diakverkehr mit den Betreibern der vollstehenden und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektro mit Berlin C 2 Liebfrauenstraße 14 — Telegramme: Dioteletra — Ruf: 31 72 83, 31 72 85 86

Zentrales Abrufsystem der Röhrenwerte der DDR, Berlin-Oberspandauerstraße 11-13 — Telegramme: Oberspandauer — Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

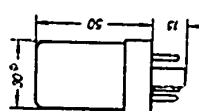
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045 33

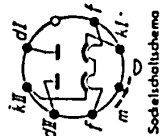
Sprechleistung	$N \sim$	4,5	3,1	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1} \sim \text{eff}$	14,1	12,4	V
und einem Klirrfaktor	k	9	8,5	%
b) Triodenschaltung (Schirmgitter an Anode)				
Anodenspannung	U_a	250		V
Kathodenwiderstand	R_k	650		Ω
$(U_{g1} \text{ ca. } -20 \text{ V})$				
Anodenstrom	I_a	31		mA
Steilheit	S	3,1		mA/V
Durchgriff	D	15		%
Verstärkungsfaktor	k	6,67		kΩ
Innenwiderstand	R_i	2,6		kΩ
Außenwiderstand	R_o	4		W
Sprechleistung	$N \sim$	0,8		W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1} \sim \text{eff}$	14,1		V
und einem Klirrfaktor	k	6,5		%
2. Gegenaktbetrieb				
a) Pentodenschaltung: A ₂ -Betrieb				
Anodenspannung	U_a	375		V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250		V
Kathodenwiderstand	R_k	340		Ω
Anodenstrom	I_a	2X27		mA
bei voller Aussteuerung	I_{a2}	2X39		mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2X4		mA
bei voller Aussteuerung	I_{g2d}	2X9		mA
Außenwiderstand	R_o/a	10		kΩ
(von Anode zu Anode)				
Sprechleistung	$N \sim$	19		W
bei einer Gitterwechselspannung von Gitter zu Gitter	$U_{g1/g} \sim \text{eff}$	66		V
und einem Klirrfaktor	k	5		%
b) Triodenschaltung: AB ₂ -Betrieb (Schirmgitter an Anode)				
Anodenspannung	U_a	350		V
Gittervorspannung	U_{g1}	—38		V
Kathodenwiderstand	R_k	—		Ω
Anodenstrom	I_a	2X24		mA
bei voller Aussteuerung	I_{a2}	2X46		mA
Außenwiderstand	R_o/a	6		kΩ
Sprechleistung	$N \sim$	13		W
bei einer Gitterwechselspannung von Gitter zu Gitter	$U_{g1/g} \sim \text{eff}$	87		V
und einem Klirrfaktor	k	2		%

POOR ORIGINAL**VEB**

ELEKTRONENRÖHREN

6H6^{*)}
DUODIODE

max. Abmessungen



Sodastückelchema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:			V
Heizspannung	U_H	6,3	
Heizstrom	I_H	300	mA
Betriebswerte:			
a) Einweggleichrichterschaltung je System			
Wechselspannung	$U_{\sim \text{eff}}$	150	V
Diodengleichstrom	I_d	8	mA
Vorwiderstand	$R_v \text{ min}$	40	Ω
b) Spannungsverdoppler-(Greinacher-) Schaltung			
Wechselspannung	$U_{\sim \text{eff}}$	117	V
Diodengleichstrom	I_d	8	mA
Vorwiderstand	$R_v \text{ min}$	15	Ω
Grenzwerte:			
Sperrspannung	$U_{\text{sperr max}}$	465	V
Diodengleichstrom je System	$I_d \text{ max}$	8,8	mA
Diodenspitzenstrom je System	$I_{d \text{ max}}$	50	mA

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESSEN

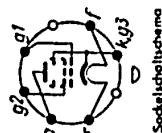
Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 - Telegrammanschrift Obensprew

Fernschreiber WF Berlin 1302

FLEKTRONENROHREN

85
37
15



TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I	6,3	V
Heizspannung	I_I	1,1	A
Betriebswerte:			
a) Einl.-A.-Betrieb			
Anodenspannung	U_a	350	250 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	250 V
Gittervorspannung	U_{g1}	-18	-14 V
Anodenstrom	I_a	54	72 mA
bei voller Aussteuerung	I_{a0}	66	79 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	5 mA
bei voller Aussteuerung	I_{g20}	7,0	7,3 mA
Steilheit	S	5,2	5,6 mA/V
Innenwiderstand	R_i	33	23 k Ω
Au β widerstand	R_a	42	25 k Ω

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VER WERK FUR FERNMELDEWSEN

Berlin-Oberschöneweide. Ostendstraße 1-5

Fernruf 03 21 61 und 03 20 11 – Telegrammanschrift Oberprewerk

Fernschreiber, WF Berlin 1302

Fernschreiber, WF Berlin 1302

Diodenstromeinsatz ($I_d \approx 0,3 \text{ }\mu\text{A}$)	U_d	0,1 ... -1,3	V
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k \text{ max}}$	360	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode ¹⁾	$R_{f/k \text{ max}}$	20	k Ω

Kapazitäten ^{*)} :			
Diode I — Katode I	$C_{d1/k1}$	2,3	pF
Diode II — Katode II	$C_{d1/k2}$	2,8	pF
Diode I — Diode II	$C_{d1/d2}$	$\leq 0,1$	pF

Socket: Oktalsocket

Gewicht: ca. 25 g

y) Höhere Werte für Diskriminatorstellungen sind nur zulässig nach Rücksprache mit dem Lieferwerk.

b) Bei der Kapazitätsmessung ist die Abschirmung mit der Katode verbunden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind -ca.-Werte.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer: 36 63 20 00

Besorgungsmöglichkeiten für Empfängerhöhlen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dloelectro — Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 86

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönnewalde, Ostend-
straße 1-5 — Telegramma: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber:
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/53

POOR ORIGINAL

Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	N _~	10,8	6,5	W
b) Eintakt-A-Betrieb (Triodenanordnung) Schirmgitter an Anode				
Anodenspannung	U _a	250		V
Gittervorspannung	U _{g1}	20		V
Anodenstrom	I _a	40		mA
bei voller Aussteuerung	I _{od}	44		mA
Steilheit	S	4,7		mAV
Durchgriff	D	12,5		%
Verstärkungsfaktor	K	8		
Innenwiderstand	R _i	1,7		kΩ
Außenwiderstand	R _a	5		kΩ
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	N _~	1,4		W
c) Gegentakt-A-Betrieb				
Anodenspannung	U _a	250		V
Schirmgitterspannung	U _{g2}	250		V
Gittervorspannung	U _{g1}	16		V
Anodenstrom	I _a	2x60		mA
bei voller Aussteuerung	I _{od}	2x70		mA
Schirmgitterstrom	I _{g2}	2x5		mA
bei voller Aussteuerung	I _{g2d}	2x8		mA
Steilheit	S	5,5		mAV
Innenwiderstand	R _i	24,5		kΩ
Außenwiderstand von Anode zu Anode				
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	N _~	5		kΩ
d) Gegentakt-AB 1-Betrieb ¹⁾				
Anodenspannung	U _a	340		V
Schirmgitterspannung	U _{g2}	270		V
Gittervorspannung	U _{g1}	22,5		V
Anodenstrom	I _a	2x44		mA
bei voller Aussteuerung	I _{od}	2x66		mA
Schirmgitterstrom	I _{g2}	2x2,5		mA
bei voller Aussteuerung	I _{g2d}	2x7,5		mA
¹⁾ Bei AB 1-Betrieb fließt kein Gitterstrom				

Außenwiderstand von Anode zu Anode	R _{a/10}	6,6	kΩ
Sprechleistung bei einer Gitterwechselspannung und einem Klirrfaktor	N _~	26,5	W
U _{g1/9} ~ eff		32	V
U _{g1/9} ~ eff		2	%
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	U _{aL} max	650	V
Anodenspannung	U _a max	360	V
Anodenverlustleistung	P _a max	19	W
Schirmgitterkaltspannung	U _{g2L} max	650	V
Schirmgitterspannung	U _{g2} max	270	V
Schirmgitterbelastung	N _{g2} max	2,5	W
Gitterableitwiderstand bei fester Vorspannung	R _{g1} (f) max	0,1	MΩ
bei Vorspannung durch Katodenwiderstand	R _{g1} (N) max	0,5	MΩ
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{f/k} max	50	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R _{f/k} max	5	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	C _e	11	pF
Ausgang	C _a	7	pF
Gitter 1 -- Anode	C _{g1/a}	≤ 0,9	pF
Sockel: Oktalsockel			
Gewicht: ca. 45 g			
Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.			
Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.			
Warennummer 36 63 42 00			

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Unternehmen: Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lübbrechtstraße 14 - Telegramm: Diotele - Ruf: 51 72 61, 51 72 83, 86

Zentrale Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR: Berlin-Oberschlesische, Ostendstraße 1-5 - Telegramm: Oberschleswerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

- Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

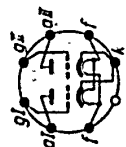
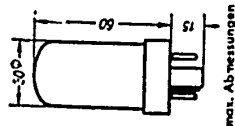
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - A9 2045/55

ELEKTROINSTRUMENTE

6N7^(*)

DOPPELTRIODE
für Gegentaktverstärkung

**Sociolinguistics**

TECHNISCHE DATEN

Heizung:

Heizspannung
Heizstrom

24

6.3

> <

Betriebswerke:

a) Gegentakt-Betrieb

Anodenspannung

Gittervorspannung

Anodenruhestrom
Anodenstrom bei voller

Aussteuerung

Gitterspitzenstrom
Außenwiderstand von Anode
zu Anode

[illegible]**bu**

VERB WERK FUR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschönnewalde, Ostendstraße 1-3

Fernruf 02161 und 02011 - Telegrammanschrift Oberspreewitz
 Berlin-Oberschönaustraße, Ostendstraße 1-3
 Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

Ref

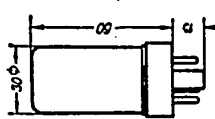
ELEKTRONENROHREN

6 SA 7*)

**MISCHROHRE
REGELBARE HEPTODE**



Sozialistische



max. Abmessungen:

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I	6,3	V
Heizspannung	I_I	300	mA
Beleuchtungsstärke:			
Anodenspannung	U_a	250	V
Schirmgitterspannung	$U_g(\alpha+4)$	100	V
Vorspannung (Gitter 3)			
bei Selbsterrregung	U_{g3}	0	V
bei Fremderregung	U_{g3}	-2	V
Gitterableitwiderstand (Gitter 1)	R_{g1}	20	k Ω
Anodenstrom	I_a	3,5	mA
Schirmgitterstrom	$I_g(\alpha+4)$	8,5	mA
Gitterstrom (Gitter 1)	I_{g1}	0,5	mA
Katodenstrom	I_k	12,5	mA
Mischteilteil	S_c	0,450	mA/V
Mischteilteil bei			
$U_{g3} = -35$ V	S_c	0,002	mA/V
Innenwiderstand	R_i	1	M Ω

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VERB WERK FUR FERNMELDEWESSEN

Berlin-Oberschönau. Ostendstraße 1-5

Fernruf 03 21 61 und 03 20 11 – Telegrammanchrift Oberpostwerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Sprechleistung	N ~	10	W
bei einer Gitterwechsel-			V
spannung von Gitter zu Gitter	$U_{g/g} \sim (\text{cm})$	58	%
und einem Klirfaktor	k	4	
b) Eintakt-A-Betrieb (als Treiberöhre, beide Systeme parallel)			V
Anodenspannung	U_a	250 300	V
Gittervorspannung	U_g	-5 -4	mA
Anodenstrom	I_a	6 7	$\frac{\text{mA}}{\text{mA/V}}$
Steilheit	S	3,1 3,2	%
Durchgriff	D	2,8 2,8	kΩ
Verstärkungsfaktor	K	35 35	kΩ
Innenwiderstand	R_i	11,3 11,0	
Außenwiderstand	R_a	20 ... 40	

Grenzwerte: (io System)

Anodenkaltspannung	$U_{a1, \max}$	550	V
Anodenspannung	$U_a \max$	330	V
Anodenverlustleistung	$Q_a \max$	7	W
Anodenspitzenstrom	$I_a \max$	125	mA
Glitterbleiwiderstand bei Vorspannung durch Kathodenwiderstand bei fester Glittervorspannung	$R_g (I) \max$ $R_g (I) \max$	0,5 0,1	MΩ MΩ
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{f/k \max}$	45	V

Socket: Oktalsocket

Gewicht: ca. 28 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 65 42 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerhöfen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

die DZ-Niederlassungen elektrotechn.

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-
straße 1-5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber:
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1954

Änderungen vorbehalten

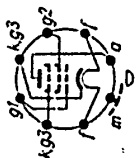
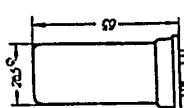
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/55

POOR ORIGINAL

REF
ELEKTROENROHREN

6SH7*)
HF., ZF-PENTOD



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		Heizleistung		Heizstrom	
U_H	I_H	P_H	I_H	U_H	I_H
6,3	300	100	100	100	100
		150	150	150	150
		—1	—1	—1	—1
		19,8	5,3	19,8	5,3
		4,1	2,1	4,1	2,1
		4,9	4,0	4,9	4,0
		0,9	0,35	0,9	0,35

Beleuchtungsleistung:		Beleuchtungsstrom		Beleuchtungsleistung	
U_L	I_L	P_L	I_L	U_L	I_L
550	330	100	100	100	100
330	330	150	150	150	150
—1	—1	—1	—1	—1	—1
19,8	5,3	19,8	5,3	19,8	5,3
4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1
4,9	4,0	4,9	4,0	4,9	4,0
0,9	0,35	0,9	0,35	0,9	0,35

Grenzleistung:		Grenzstrom		Grenzleistung	
$U_{G, max}$	$I_{G, max}$	$P_{G, max}$	$I_{G, max}$	$U_{G, max}$	$I_{G, max}$
550	330	100	100	100	100
330	330	150	150	150	150
—1	—1	—1	—1	—1	—1
19,8	5,3	19,8	5,3	19,8	5,3
4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1
4,9	4,0	4,9	4,0	4,9	4,0
0,9	0,35	0,9	0,35	0,9	0,35

Grenzleistung:		Grenzstrom		Grenzleistung	
$U_{G, max}$	$I_{G, max}$	$P_{G, max}$	$I_{G, max}$	$U_{G, max}$	$I_{G, max}$
550	330	100	100	100	100
330	330	150	150	150	150
—1	—1	—1	—1	—1	—1
19,8	5,3	19,8	5,3	19,8	5,3
4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1
4,9	4,0	4,9	4,0	4,9	4,0
0,9	0,35	0,9	0,35	0,9	0,35

Grenzleistung:		Grenzstrom		Grenzleistung	
$U_{G, max}$	$I_{G, max}$	$P_{G, max}$	$I_{G, max}$	$U_{G, max}$	$I_{G, max}$
550	330	100	100	100	100
330	330	150	150	150	150
—1	—1	—1	—1	—1	—1
19,8	5,3	19,8	5,3	19,8	5,3
4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1
4,9	4,0	4,9	4,0	4,9	4,0
0,9	0,35	0,9	0,35	0,9	0,35

Grenzleistung:		Grenzstrom		Grenzleistung	
$U_{G, max}$	$I_{G, max}$	$P_{G, max}$	$I_{G, max}$	$U_{G, max}$	$I_{G, max}$
550	330	100	100	100	100
330	330	150	150	150	150
—1	—1	—1	—1	—1	—1
19,8	5,3	19,8	5,3	19,8	5,3
4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1
4,9	4,0	4,9	4,0	4,9	4,0
0,9	0,35	0,9	0,35	0,9	0,35

Grenzleistung:		Grenzstrom		Grenzleistung	
$U_{G, max}$	$I_{G, max}$	$P_{G, max}$	$I_{G, max}$	$U_{G, max}$	$I_{G, max}$
550	330	100	100	100	100
330	330	150	150	150	150
—1	—1	—1	—1	—1	—1
19,8	5,3	19,8	5,3	19,8	5,3
4,1	2,1	4,1	2,1	4,1	2,1
4,9	4,0	4,9	4,0	4,9	4,0
0,9	0,35	0,9	0,35	0,9	0,35

Grenzleistung:		Grenzstrom		Grenzleistung	
----------------	--	------------	--	---------------	--

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-3
 Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewitz
 Fernschreiber WF Berlin 1302

Grenzweite:		V
Anodenkathaltpannung	U _{aL max}	550
Anodenspannung	U _{a max}	300
Anodenbelastung	N _{a max}	1,0
Schirmgitterkaltpannung	U _{g(2+4) L m.}	550
Schirmgitterspannung, fest	U _{g(2+4) max}	100
Schirmgitterspannung, gleitend	U _{b2 max}	300
Schirmgitterbelastung	N _{g(2+4) max}	1,0
Gitterbleiwiderstand (Gitter 1)	R _{gl max}	20
Gitterstromsatz	U _{gl o}	-1,3
(I _{gl} ≤ 0,3 µA)		
Katodenstrom	I _{k max}	14
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{f/k max}	100
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R _{f/k max}	20
Kapazitäten):		
HF-Eingang	C _e	10 pF
Oszillatoreingang	C _o	7,5 pF
Misch-Ausgang	C _s	10,5 pF
Gitter 3 → Anode	C _{g3 o}	≤ 0,13 pF
Socket:	OktaIsodel	
Gewicht:	ca. 26 g	

1) Spannung an Schirmgitter und Vorwiderstand $U_b = U_{G2} + I_{G2} \times R_{G2}$
 2) Bei den Messungen ist die Abschirmung mit der Katode verbunden.
 Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet,

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 65 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerzöhen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZG-Niederlassungen Elektrotechnik.

[illegible]

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/55

POOR ORIGINAL

REFIN
ELEKTRONENROHRE

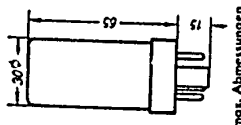
ELEKTRONENRÖHREN

6517*

HF-, ZF-PENTODE



Sozialistische Jugend



mal. Abmessungen

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I	6,3	V
Heizspannung	I_I	300	mA
Betriebswerte:			
a) als HF- oder ZF-Verstärker (Pendelenschaltung)			
Anodenspannung	U_a	250	100 V
Bremsgitterspannung	U_{g1}	0	0 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	100	100 V
Gittervorspannung	U_{g1}	-3	-3 V
Anodenstrom	I_a	3	2,9 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	0,8	0,9 mA
Steilheit	S	1,65	1,57 mA/V
Innenwiderstand	R_i	1	0,7 MΩ
b) als HF- oder ZF-Verstärker (Triodenschaltung)			
Anodenspannung	U_a	250	180 V
Gittervorspannung	U_{g1}	-8,5	-6 V
Anodenstrom	I_a	9,2	6 mA
Steilheit	S	2,5	2,3 mA/V

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

*) Röhre soll nur
verwendet werden.

VERBODEN TOEGANG

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-3
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

[illegible]

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 37 g

Schirmhalter und Vorwiderstand

$$U_b = U_{g2} + I_{g2} \cdot R_{g2}$$

f) Bei der Messung ist die Abschirmung mit der Rate

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte 95%,

„... für die Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Hierzu gehören die "Kangaroo"-

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerzinsen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die Wirtschaft, für Handelsreisende, Einzelhandel.

die DHZ-Niederlassungen kontaktieren:
 Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2,
 Liebigstraße 14 — Telegramma: — Ruf: 31 72 83, 31 72 83/86
 oder
 Zentrales Absatzbüro der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-
 straße 1-5 — Telegramma: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 637011 — Fernschreiber:
 WFO Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2015, 55

POOR ORIGINAL

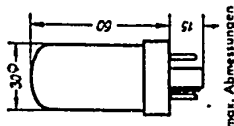
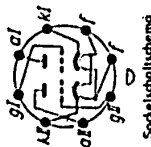
Rafael

ELEKTRONENRÜHREN

6517*)

DOPPELRIODE

mit hohem Verstärkungsfaktor



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		
Heizspannung	U_i	V 6,3
Heizstrom	I_i	mA 300
Betriebswerte (je System):		
Anodenspannung	U_a	V 250
Gitterspannung	U_g	V -2
Anodenstrom	I_a	mA 2,3
Steilheit	S	mA/V 1,6
Durchgriff	D	% 1,4
Verstärkungsfaktor	μ	70
Innenwiderstand	R_i	k Ω 44
Grenzwerte (je System):		
Anodenkaltspannung	$U_{a\ max}$	V 550
Anodenspannung	$U_a\ max$	V 275
Anodenbelastung	$N_a\ max$	W 1,1
Gitterspannung	$U_g\ min$	V 0
*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.		

VERB WERK FUR FERNMELDEWSEN

Berlin-Oberschönhaide, Ostendstraße 1-3

Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift: Oberspreewitz
Fernschreiber WF Berlin 1302

07/77 Ag 2043,55

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Expotinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebitzstraße 14 - Telegramme: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86 oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke, der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendestraße 1-5 - Telegramme: Oberspreewitz - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1936

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

07/77 Ag 2043,55

Schirmgitterkalispannung	U _{g2 max}	550	V
Schirmgitterspannung, fest	U _{g2 max}	140	V
Schirmgitterspannung ¹⁾ , gleitend	U _{g2 max}	330	V
Schirmgitterbelastung	N _{g2 max}	0,44	W
Gittervorspannung	U _{g1 min}	0	V
Gitterablenkungsstrom	R _{g1 max}	2	mA
Gitterablenksatz ($l_{p1} \leq 0,3 \mu A$)	U _{g1e}	—1,3	V
Spannung zwischen Faden und Katode	U _{f/k max}	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	R _{f/k max}	20	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	C _e	6,5	pF
Ausgang	C _a	7,5	pF
Stufen ²⁾ , Anode	C _{st}	<0,008	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 27 g

4. Spannung an Schirmleiter und Vorwiderstand

$$U_{g2b} \doteq U_{g2} + I_{g2} \times R_{g2}$$

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „co.-Werte“.

Hierzu gehören die **Allgemeinen Betriebsbedingungen**“.

Warennummer: 36 65 41 00

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Expotinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebitzstraße 14 - Telegrame: Diaelektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86 oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke, der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendestraße 1-5 - Telegrame: Oberspreewitz - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1936

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

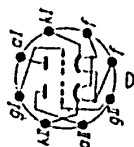
07/77 Ag 2043,55

POOR ORIGINAL

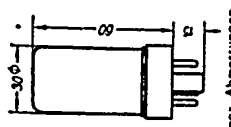
REFE
ELEKTRONENROHREN

6SN7.1

DOPPELTRIODE
für universelle Verwendung



Societal Impact



max. Abmessungen

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	
Heizspannung	U_f 6,3 V
Heizstrom	I_f 600 mA
Betriebswerte (je System):	
Anodenspannung	U_a 250 V
Gittervorspannung	U_g 1 V
Anodenstrom	I_a 9 mA
Steilheit	S 2,6 mAV
Durchgriff	D 5 %
Verstärkungsfaktor	k 20
Innenwiderstand	R_i 7,7 k Ω
Grenzwerte (je System):	
Anodenkaltspannung	$U_{a, \max}$ 550 V
Anodenspannung	$U_a \max$ 300 V
Anodenbelastung	$N_a \max$ 2,5 W

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5

Fernruf 0321 61 und 0320 11 – Telegrammanschrift: Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Fernschreiber WF Berlin 1302

	U_{ge}	-1,3	V
Gitterstromsatz ($I_g \leq 0,3 \mu A$)			
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{fk \max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{fk \max}$	20	k Ω
Kapazitäten (je System)†):			
Gitter — Anode	C_{ga}	2,5	pF
Gitter — Katode	C_{gk}	1,9	pF
Anode — Katode	C_{ak}	2,8	pF
Anode I — Anode II	$C_{aI/aII}$	$\leq 0,6$	pF
Gitter I — Gitter II	$C_{gI/gII}$	$\leq 0,05$	pF
Gitter II — Anode I	$C_{aII/aI}$	$\leq 0,1$	pF

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 29 g

11) Bei der Messung ist die Abschirmung mit der Katode verbunden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 30 00

Benutzermöglichkeiten für Empfängerhöfen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Dienstverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturanstalten über die DfZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lieblinckstraße 14 – **Telegramme:** Diaelektro – **Ruf:** 51 72 83, 51 72 85/86

Zentrales Absolutkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-
oder
Straße 1-3 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber:
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

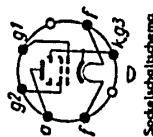
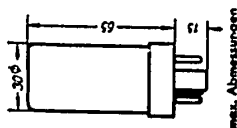
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

1777 - Aug 2013 jss

POOR ORIGINAL

R.F.T.
ELEKTROFENOMENEN

6V6*)
ENDPENTODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_1	U_2	U_1	V	mA
Heizspannung					4,3
Heizstrom					450

Beleuchtungs:		U_a	U_{g1}	I_a	I_{g1}	V	mA	mAV
a) Einleit.-A.-Betrieb		315	250	34	45			
Acoden-spannung		225	250	35	47			
Schirmgitterspannung		-13	-12,5					
Gittervorspannung								
Acodenstrom								
bei voller Aussteuerung								
Schirmgitterstrom		2,2	5,5					
bei voller Aussteuerung		6	7					
Seitlicht		3,7	4,1					

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VERB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschönwalde, Ostendstraße 1-3
Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewerk
Fernschreiber: WF Berlin 1302

Gitterablenkwierstand	$R_{g \max}$	1	M Ω
Gitterstromeinsatz ($I_g \leq 0.3 \mu A$)	U_{ge}	---1,3	V
Katodenstrom	$I_k \max$	20	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{fk} \max$	100	V
Außeniwierstand zwischen Faden und Kathode	$R_{fk} \max$	20	k Ω
Kapazitäten:	C_e	22	pF
Eingang	C_a	0,8	pF
Ausgang	$C_{g/a}$	4,0	pF
Gitter --- Anode			
Sockel:	Oktalsockel		
Gewicht:	ca. 25 g		

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 30 00

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZH-Niederlassungen Elektrizität.

zur Verfügung. Die folgenden Informationen sind ausschließlich für die Zwecke der Werbung und des Verkaufsförderungsprogramms der DWA 1987/88 erstellt worden. Die Angaben sind ohne Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit. Die Angaben sind ausschließlich für die Zwecke der Werbung und des Verkaufsförderungsprogramms der DWA 1987/88 erstellt worden. Die Angaben sind ohne Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit.

Ausgabe Februar 1956

Kinderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2013/55

POOR ORIGINAL

Sedel: Oktalmodell

Gewicht: ca. 30 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 45 42 00

Innenwiderstand
Außenwiderstand
Sprechleistung
bei einer
Gitterwechselspannung
und einem Klirrfaktor

R_i 77 52
 R_o 8,5 5
 N 5,5 4,5
 $U_{g1} \sim \text{eff}$ 9,3 9
 k 12 8

b) Gegenakt-AB-Betrieb:

Anodenspannung
Schirmgitterspannung
Gittervorspannung
Anodenstrom
bei voller Aussteuerung
Schirmgitterstrom
bei voller Aussteuerung
Stellheit
Innenwiderstand
Außenwiderstand
von Anode zu Anode
Sprechleistung
bei einer Gitterwechselspannung von Gitter zu Gitter
und einem Klirrfaktor

U_a 285 250
 U_{g2} 285 250
 U_{g1} —19 —15
 I_a 2X35 2X35
 I_{ad} 2X46 2X39,5
 I_{g2} 2X2,0 2X2,5
 I_{g2a} 2X6,8 2X6,5
 S 3,6 3,7
 R_i 65 60
 R_o/a 8 10
 N 14 10
 $U_{g1/a} \sim \text{eff}$ 27 21
 k 3,5 5

Grenzwerte:

Anodenkalkspannung
Anodenspannung
Anodenverlustleistung
Schirmgitterkalkspannung
Schirmgitterspannung
Schirmgitterbelastung
Gitterableitwiderstand
bei Vorspannung
durch Katodenwiderstand
bei fester Vorspannung
Spannung zwischen
Faden und Katode
Außenwiderstand zwischen
Faden und Katode

$U_{aL \text{ max}}$ 550
 $U_a \text{ max}$ 315
 $O_a \text{ max}$ 12
 $U_{g2L \text{ max}}$ 550
 $U_{g2 \text{ max}}$ 285
 $N_{g2 \text{ max}}$ 2
 $R_{g1 (t) \text{ max}}$ 0,5
 $R_{g1 (t) \text{ max}}$ 0,1
 $U_{f/k \text{ max}}$ 50
 $R_{f/k \text{ max}}$ 5

Kapazitäten:

Eingang
Ausgang
Gitter 1 -- Anode

C_e 8,5
 C_a 6
 $C_{g1/a}$ $\leq 0,7$

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

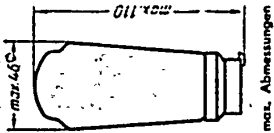
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 204/55

Bezugsbedingungen für Empfänger im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Werte mit dem Balken sind die Sollwerte der vollwertigen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenknechtstraße 11 — Telegramm: Dioteletra — Ruf: 31 72 83, 31 72 83/84 oder 31 72 83/85

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 — Telegramm: Oberpreiswerk — Ruf: 63161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

POOR ORIGINAL**REFA**
ELEKTRONENROHREN**AZ 1'**
ZWEIWEG-
GLEICHRICHTERROHRE

Sodaschaltzschema

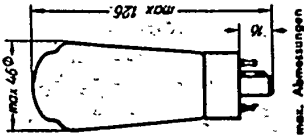
TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4			V
Heizstrom	I_H	1,1			A
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr, max}$	2X500	2X400	2X300 u. weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	I_{max}	70	90	120	mA
Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:	$2 \times U_H \times I_{max}$	$\leq 72\,000\text{ mW}$			
Ladekondensator	C_L, max	60			μF

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40
 Fernruf 3061 3063 — Telegrammanschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen
 Fernschreiber 376

POOR ORIGINAL**REFA**
ELEKTRONENROHREN**AZ 11**
ZWEIWEG-
GLEICHRICHTERROHRE

Sockelhalterem

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4	V		
Heizstrom	I_H	1,1	A		
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr, max}$	2X500 2X400 2X300 u. weniger	V		
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{L, max}$	70 90 120	mA		
Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:					
	$2 \times U_H \times I_L$	$\leq 72\,000$ mW			
Ladekondensator	$C_{L, max}$	60	μF		
Sockel:	Sockel zu Fassung nach DIN 41509				
Gewicht:	ca. 50 g				

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen, Thür., Eisenacher Straße 40
Fernruf 3201, 3203 - Telegrammschiff RTT-Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 376

Model: Außentankmodell nach DIN 41565

ewicht: ca. 50 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 43 12 00

Zugänglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der Volkseigenen und ihr gleichgestellten Industrie- und Handelsunternehmen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DRG/Niederlassungen Elektrotechnik.

Postinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Albrechtstraße 14 - Telegramme: Dielektro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85 86

direkter Absatzpunkt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberstromwerk - Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 - Fernschreiber 1307

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

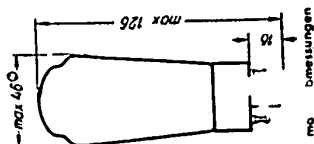
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

7 Ag 2645.53

REF
ELEKTRONENROHREN

AZ 12

ZWEIWEG-
GLEICHRICHTERROHRE



Sodaschaltchema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:
Heizspannung U_H 4 V
Heizstrom I_H 2,2 A

Grenzwerte:
Transformatorspannung $U_{Tr, max}$ 2X500 2X400 2X300 u. weniger V
Max. entnehmbarer Gleichstrom $I_{L, max}$ 120 150 200 mA
Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist d.s. Bedingung zulässig
 $2 \times U_{Tr} \times I_L \leq 120\,000\,mW$

Ladekondensator C_L, max 60 μF

Sodet: Sodel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 50 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

VFB P OHREN WERK MUHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40
Fernruf 3501/3503 – Telegrammanschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 376

Warennummer 36 65 12 00

Berugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik Direktverehr mit den Betrieben der vollstegenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHTZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Störinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Dsaelestro – Ruf: 51 72 83, 51 72 85, 89 oder

Zentrale Abrufkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönwalde, Ostendstraße 1-3 – Telegramme: Oberspreewerk – Ruf 632161 und 632011 – Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

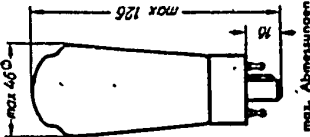
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V-7 Ag 2045 35

POOR ORIGINAL**REF**

ELEKTROHÖRGERÄTE

AZ 12**ZWEIWECH-
GLEICHRICHTERROHRE**

max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:
 Heizspannung U_H 4 V
 Heizstrom I_H 2,2 A

Grenzwerte:
 Transformatorspannung $U_{Tr \max}$ 2X500 2X400 2X300 u. weniger V
 Max. entnehmbarer Gleichstrom $I_{L \max}$ 120 150 200 mA
 Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:
 $2 \times U_{Tr} \times I_{L \max} \leq 120\,000 \text{ mW}$

Ladekondensator $C_{L \max}$ 60 pF

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 50 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

VEB RÖHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40

Fernruf: 330/3303 - Telegrammschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen

Fernschreiber: 376

Warennummer 36 63 12 00

Berufsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Diaelectra - Ruf: 31 72 43, 31 72 43/46 oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1958

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

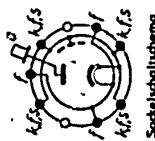
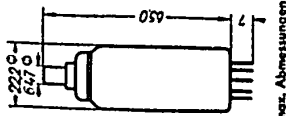
V 77 Ag 2045/35

REF

DY 86)

EY 86*)

**HOCHSPANNUNGS-
GLEICHRICHTERROHRE**
zum Gleichrichten der Zellenrücklauf-
impulse in Fernsehempfängern



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	DY 86	EY 86
Heizspannung	1,4	6,3
Heizstrom	530	90
Betriebswerte:		
Anodenspannung	U_a	18
Anodenstrom	I_a	0,15
Grenzwerte:		
Anodenspitzenspannung	$\hat{U}_{a\text{sperr max}}$	22
Anodenstrom in der Spermphase	$I_a \text{ max}$	40
Gleichgerichteter Strom	$I_{G\text{-max}}$	0,8
Ladekondensator	$C_{L\text{max}}$	2

*) Röhre befindet sich in der Entwicklung.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 43

Fernruf: 3261/3263 — Telegrammanschrift: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 376

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerzinsen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft; Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrochemie.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebigknechtstraße 14 - Telegrame: Diastrotro - Ruf: 51 72 83, 51 72 85/86

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönweide, Ostend-
straße 1-5 — Telegrame: Oberspreewitz — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber:
WF Berlin 132.

Ausgabe, Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/53

ORIGINAL

Kapazität:
Anode — Katode 1,7 pF
Sockel: 9stifiger Miniatursockel (Noval)
Gewicht: ca. 15 g

**1) Hierbei muß das Nachschwingen des Horizontalablenktransformators berücksichtigt werden. Es verursacht eine negative Spitzenspannung, die bis zu 22% von $\dot{u}_0$ betragen kann.

Die maximale Dauer von $\dot{u}_0$ sperr max kann 18% einer Periode betragen, darf aber 18 μs nicht überschreiten.

Bei $I_0 = 0$ ist $\dot{u}_0$ $\text{sperr max} \approx 24 \text{ kV}$.

Absolutes Maximum für $\dot{u}_0$ $\text{sperr max} = 27 \text{ kV}$.

**2) Die maximale Dauer von $\dot{u}_0$ kann 10% einer Periode betragen, darf aber 10 μs nicht überschreiten.

Betriebsbedingungen

Die Röhre D/EY 86 wird in Fernsehgeräten mit der nicht sinusförmigen Zeilenablenkspannung geheizt. Die Einstellung der Heizspannung mittels Meßinstrument bereitet Schwierigkeiten, so daß es sich empfiehlt, in einem verdunkelten Raum eine gleichartige Röhre mit Gleich- oder Wechselspannung zu heizen und die im Fernsehgerät befindliche Röhre auf die Katodentemperatur einzuregeln. Die nicht direkt sichtbare Katode kann zu diesem Zweck spiegelbildlich auf der Innenseite der Abschirmung beobachtet werden.

Die Betriebstoleranz der Heizspannung beträgt:

für $I_0 \leq 200 \mu\text{A} \pm 15\%$
für $I_0 > 200 \mu\text{A} \pm 7\%$

Als Folge der hohen Betriebsspannungen können an der Anode und an der Fassung Sprühercheinungen auftreten. An der Anode läßt sich dieser Effekt durch einen entsprechend ausgebildeten Anodencap vermeiden. Die Fassung macht die Anbringung eines zusätzlichen Koronenschutzringes erforderlich, der auf dem Katodenpotential der Hochspannungsgleichrichterröhre liegend die Aufgabe hat, die scharfen Spitzen und Konten der Fassung gegen die Umgebung abzuschirmen. Als Befestigung für den Koronenschutzring können die Stifte 1, 4, 6 und 9 der Röhre dienen, die miteinander verbunden an der Katode und der Abschirmung der Röhre liegen.

Fassung und Koronenschutzring müssen einen genügenden Abstand gegen Chassis und andere Metallteile haben.

Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre unter keinen Umständen überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte erlischt jeder Garantieanspruch. Die Temperatur der Röhre im Dauerbetrieb darf 150° C nicht überschreiten.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet sind „ca.-Werte“.

Benutzungsberechtigungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Röhre ist für den Betrieb in Fernsehgeräten und für gleichgestaltete Wirtschaft, für Handelsanwendungen, für Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnizstraße 14 — Telegramme: Diacelstro — Ruf: 31 72 83, 31 72 83, 16

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke oder DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 63 21 61 und 63 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/35

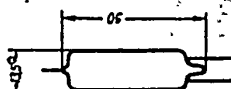
POOR ORIGINAL**REI**

ELECTRONENRÖHREN

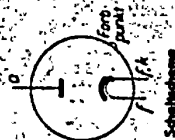
EY 51

6 X 2

**EINWEG-HOCHSPANNUNGS-
GLEICHRICHTERROHRE**
zur Erzeugung der Anodenspannung
der Bildröhre



max. Abmessungen

**TECHNISCHE DATEN****Heizung:**

Heizspannung
Heizstrom

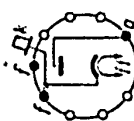
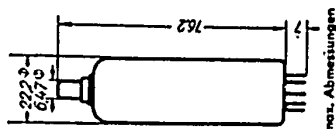
V
mAU_h
I_h6,3
90**Grenzwerte:**

- a) Bei Verwendung von sinusförmiger Eingangsspannung von 50 Hz
b) bei Verwendung von sinusförmiger Eingangsspannung von 10...500 kHz
c) bei Verwendung als Hochspannungsgleichrichter mit Impulsbetrieb

	a)	b)	c)
Transformatorspannung	U _{Tr max}	5	17
Anodenspannung	U _{anod max}	3	0,5
Anodengleichstrom	I _{a max}	80	80
Anodenspitzenstrom	I _{a max}	80	80
Tastverhältnis min			1:200

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40
Fernruf: 3241/3243 — Telegrammschrift: RFT-Röhrenwerk, Mühlhausen
Fernschreiber 376

POOR ORIGINAL**VEB**
ELEKTRONENROHREN**EY 81**
PY 81**IMPULSGLEICHRICHTERROHRE**
(Booster-Diode)

Sodaleitfähigkeit max

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	EY 81	PY 81	
Heizspannung	U _H	6,3	17 V
Heizstrom	I _H	820	300 mA
Grenzwerte:			
Anodenspannung	U _a max	4,5	kV
Anodengleichstrom	I _a max	150	mA
Anodenspitzenstrom	I _a max	450	mA
Tastverhältnis	max	1:5,5	
Impulsdauer	max	18	µsec
Ladekondensator	C _L max	4	µF
Spannung zwischen Faden und Katode (Spitzenwert)	U _{f/k} max	800	V
Impulsspitzenspannung zwischen Faden u. Katode (k pos.; f neg.)	U _{f/k} max	4,5	kV

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

Telegrammanchrift: Funkwerk Erfurt - Fernruf 2071 - Fernschreiber 306

Impulsdauer max 5 µsec
 Ladekondensator 100 10 5 nF
 Zusätzlicher Schutzwiderstand C_L max 0,1 0,1 0,1 MΩ
 R_e min

Kapazitäten:
 Anode — Katode C_{g/k} 0,8 pF

Gewicht: ca. 4 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 66 11 00

Benutzungsbefugnisse für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dialektro — Ruf: 51 72 83, 51 72 83/86 oder

Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045/55

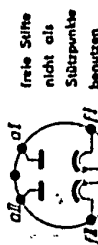
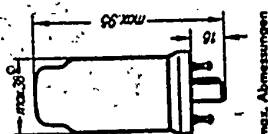
POOR ORIGINAL**REI**

ELEKTROHÖRGERÄTE

EYY 13

UNIVERSAL

NETZGLEICHRICHTERROHRE



Sodaschaltenschema

max. Abmessungen

Kapazitäten:

Kathode — Faden

4,8 pF

Kathode — Anode + Faden

8,8 pF

Nenngröße: 62 (nach DIN 41-539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novel)

Gewicht: ca. 14 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 34 63 13 00

TECHNISCHE DATEN

Heizung: (Fäden parallel)

Heizspannung
Heizstrom

U_H	6,3	V
I_H	2,5	A

Grenzwerte:

a) Zweiweggleichrichter

Transformatorspannung

Max. entnehmbarer Gleichstrom

U_T max	2X550 2X400 und weniger	V
I_{Tmax}	250 350	mA

b) Einweggleichrichter

Transformatorspannung

Max. entnehmbarer Gleichstrom

U_T max	550 400 und weniger	V
I_{Tmax}	125 175	mA/System

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfstraße 47

Telegrammanruf: Funkwerk Erfurt — Fernruf 50 71 — Fernschreiber 306

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkauf mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaften für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA, Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielektro — Ruf: 51 72 82, 51 72 83/84

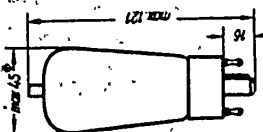
Zentrales Abrufamt der Röhrenwerte der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendestraße 3 — Telegramme: Oberpreiswert — Ruf: 43 21 61 und 43 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 100.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/55

POOR ORIGINAL**VEB**
ELEKTRONENROHREN**RFG 5**
HOCHSPANNUNGS-
EINWEG-
GLEICRICHTERROHRE

max. Abmessungen



Sockelhalterschema

O dürfen als
Substituten
nicht werden,
die anderen
freien unter
gleichen Umstän-
den

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	6,3	V		
Heizstrom	I_H	0,2	A		
Grenzwerle:					
Sperrspannung	$U_{sperr\ max}$	16	8,5	kV	
Transformatorspannung	$U_{Tr\ max}$	5,5	3	kV	
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{L\ max}$	2	10	mA	
Schutzwiderstand	$R_s\ min$	20	20	kΩ	
Ladekondensator	$C_L\ max$	0,05	1,0	pF	

Die Röhre ist auch in Spannungsverkopplungen zu verwenden.

Sockel: Sockel zu Fassung nach DIN 41 509

Gewicht: ca. 45 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSENFakult: 304/303 - Telegramm: RFT-Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 3761) Der Ersatzwiderstand R_E errechnet sich:

$$R_E = R_a + R_s + \frac{U_H}{I_H}$$

 R_a = Zusätzlicher Vorwiderstand je Anode R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung $\bar{U}$ = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Nenngröße: 50 (nach DIN 41539)

Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novat)

Gewicht: ca. 16 g

Freie Sockelkontakte dürfen nicht als Stützpunkt benutzt werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 63 12 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsquellen für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Die Deutsche Demokratische Republik, Ministerium für Außenwirtschaft, für Handelsgeschäfte und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenstraße 14 - Telegramme: Diatrad - Ruf: 3172 63, 3172 85/86

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewitz - Ruf: 6321 61 und 6320 11 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

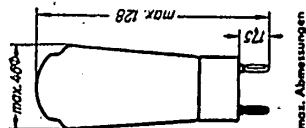
V 77 Ag 2045/55

POOR ORIGINAL

VEB
ELEKTRONENROHREN

RGN 1064^{*)}

ZWEIWEG-
GLEICHRICHTERROHRE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4			V
Heizstrom	I_H	1,1			A
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	$U_{Tr, max}$	2X500	2X400	2X300 u. weniger	V
Max. entnehmbarer Gleichstrom	$I_{L, max}$	70	90	120	mA
Für das Gebiet von 300 V bis 500 V ist die Bedingung zulässig:					
	$2 \times U_H \times I_L$	$\leq 72\,000$ mW			
Ladekondensator	C_L, max	60			μF
Sockel: Europasockel					
Gewicht: ca. 50 g					

^{*)} Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB ROHRENWERK MÜHLHAUSEN

Mühlhausen/Thür., Eisenacher Straße 40
Fernruf: 303/303 — Telegrammschrift: RFL-Röhrenwerk Mühlhausen
Fernschreiber 376

Warennummer: 36 66 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrohandel.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Dielatro — Ruf: 31 72 43, 51 72 85/86 oder

Zentrales Abrufzentrum der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend Straße 1-3 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

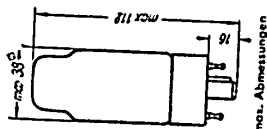
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043/55

UY 11
EINWEG-
GLEICHRICHTERROHRE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		
Heizspannung	U_I	V
Heizstrom	I_I	mA
		50 100
Grenzwerte:		
Wechselspannung	$U_{\sim \text{eff max}}$	V
Max. einnehbarer Gleichstrom	$I_{\sim \text{max}}$	127
Vorwiderstand	R	80 140 140 140
Ladekondensator	C _{L,max}	μF
Spannung zwischen Fader und Katode	$U_{I/A \text{ max}}$	V
		550

Sodel: Sodel zu Fassung nach DIN 41509

Gewicht: ca. 35 g

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS
Nauhaus am Rennweg
Fernruf 224 - Telegrammanschrift: Röhrenwerk Nauhausrennweg

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 65 12 00

Berzuginöglichkeiten für Empfängerhöhen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnitzstraße 14 - Telegrame Diadefektro - Ruf: 51 72 43, 51 72 45, 86
oder
Zentrales Absatzkontor der Röhrentechnik der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegrame Oberspreewerk - Ruf: 432161 und 432011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045 55

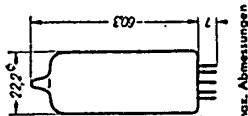
POOR ORIGINAL

References

ELEKTROENROHREN

UY 85

**EINWEG-
GLEICHRICHTERRÖHRE**



Sodas & Soda Machines

VORLAUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:				
Heizspannung	U_H	38	V	
Heizstrom	I_H	100	mA	
Betriebswerte:				
Wechselspannung bei einem Gleichstrom	$U_{\sim eff}$	220	V	250
beträgt die Gleichspannung	$U_{\sim}$	110	mA	110
Vorwiderstand	R_v^{min}	112	V	245
Ladekondensator	C_L^{max}	0	Ω	100
		100	μF	100
Grenzwerte:				
Sperrspannung	U_{sperr}^{max}	700	V	
Max. entnehmbarer Gleichstrom	I_{L}^{max}	110	mA	
Ladekondensator	C_L^{max}	100	μF	
Spannung zwischen Faden und Katode (Katode positiv gegen Faden)				
	$U_{f/k}^{max}$	550	V	
Nenngröße: 50 (nach DIN 41539)				
Sockel: 9stiftiger Miniatursockel (Novaf)				
Gewicht: ca. 16 g				

VEB FUNKWERK ERFURT

Erfurt, Rudolfsstraße 47

Teleogrammschrift: Funlwerk Erfurt – Fernruf 50 71 – Fernschreiber 306

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“:

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerhöhen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZG-Niederlassungen Elektrotechnik.

**Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-
Weil 1302.**
Telegramme: 632161 und 632011 – Fernschreiber:
Ruf: 31 72 83, 31 72 85/86

Ausgabe Februar 1956

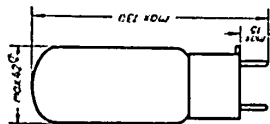
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2013/53

POOR ORIGINAL**REF**

ELEKTRONENROHREN

Z2b**ZWEIWEG-
GLEICHRICHTERROHRE**

max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN**Heizung:**Heizspannung
Heizstrom U_h
 I_h 4,0
1,6V
A**Statische Werte:**

Innenwiderstand

 $R_i = I_{a, \text{max}} \cdot U_{a, \text{max}}$
 $R_i \leq 0,5 \text{ k}\Omega$ $U_{a, \text{max}}$ für $I_{a, \text{max}} = 80 \text{ mA je System}$ **Grenzwerte:**Transformatorspannung
Max. entnehmbarer Gleichstrom $U_{Tr, \text{max}}$
 $I_{L, \text{max}}$ 2 x 400
100V
mA

Sockel: WN P7/1-3

Gewicht: ca. 75 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg

Fernruf 324 — Telegrammschicht: Röhrenwerk Neubausrennweg

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 43 13 00

Abschirmung und Halterung für Nenngröße 50:

Hersteller: Gebr. Kleinmann, Berlin-Lichtenberg, Weilingstraße 70

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik, Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und für gleichgestellten Wirtschaft für Handelskonzessionen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZ-Niederlassungen Betriebsmittel.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Liebeschützstraße 14 — Telegramme: Dielöttra — Ruf: 317283, 317285/86

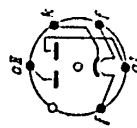
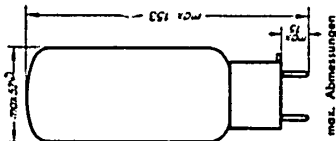
Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönnewalde, Ostendstraße 1-5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 432161 und 432011 — Fernschreiber: WF Berlin 130.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043 35

POOR ORIGINAL**REF**
ELEKTRONENROHREN**Z2c**
ZWEIWEG-
GLEICHRICHTERROHRE

Sodaschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4,0			V
Heizstrom	I_H	4,0			A
Statische Werte:					
Innenwiderstand	R_i	$\leq 0,35 \text{ k}\Omega$			
	U_a^{max}	für $I_a = 150 \text{ mA}$	je System		
	I_a^{max}				
Grenzwerte:					
Transformatorspannung	U_{Tr}^{max}	2X400			V
Max. entnehmbare Gleichstrom	I_{L}^{max}	300			mA
Sodetel:	WN P 7/1-3				
Gewicht:	ca. 100 g				

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERSNeubaus am Rennweg
Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neubausamweg

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 64 11 00

Benutzungsbefugnisse für Endanfertiger im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betrieben der Volkswirtschaften und ihrer Gliedorganisationen, Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DRZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — T-Programme: Dielektro — Ruf: 317235, 317235/36

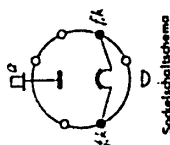
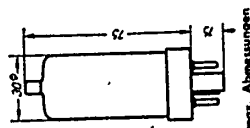
Zuständiges Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 5, Fernamt: Fernsprechkarte — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 130.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle höheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2043 35

POOR ORIGINAL**REF**
ELEKTRONENROHREN**1Z1¹⁾****HOCHSPANNUNGS-
GLEICHRICHTERROHRE**direkt geheizt
zum Gleichrichten der Zeilenrücklauf-
Impulse bei Fernsehempfängern**TECHNISCHE DATEN**

Heizung:	V_H	A_H	W
Heizspannung	0,7	0,185	pA
Heizstrom			
Grenzwerte:	U_{sperr}	I_{max}	mA
Spannung bei Impulsbet.	15	500	W
Entnehmbarer Gleichstrom			pF
Spitzenstrom für eine maximale			
Impulsdauer von 15% einer			
Zeilenablenkperiode			
Anodenbelastung			
Ladekondensator			

¹⁾ Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschönweide, Ostendstraße 1-5
Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 — Telegrammanschrift Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

Warennummer 36 65 11 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit dem Fernschreiber, oder über die Fernschreiber-Vertriebsstellen der DHZ/Niederlassungen Elektrohandel.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Liebenkühnstraße 14 — Telegramme: Ruf: 3172 63, 3172 65/66 oder 3172 67/68
Zentrales Absatzbüro der DDR, Berlin-Oberschönweide, Ostendstraße 1-5 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 43 21 61 und 43 20 11 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7.7 Ag 2045.35

*) Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung verwendet werden.

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-3
 Fernruf 63 21 61 und 63 20 11 - Telegrammschiff: Oberspreewert
 Fernschreiber WF Berlin 1302

177 - Ag 2013/SS.

Sockel: Oktalsockel mit 4 Stiften

Gewicht: ca. 26 g

1) Der Ersatzwiderstand R_E errechnet sich:

$$R_E = R_v + R_s + \bar{u}^2 R_p$$

R_v = Zusätzlicher Vorwiderstand je Anode

R_s = Ohmscher Widerstand der halben Sekundärwicklung

R_p = Ohmscher Widerstand der Primärwicklung

$\bar{u}$ = Verhältnis halbe Sekundärwicklung zu Primärwicklung

Bei Verwendung von Eingangskondensatoren ($\geq 40 \mu F$) ist es erforderlich, den Ersatzwiderstand zu erhöhen, um den Spitzenstrom auf den zulässigen Wert zu begrenzen.

Beim Parallelschalten von 2 Röhren als Zweiweggleichrichter sind die Röhren derart zu schalten, daß die beiden Systeme jeder einzelnen Röhre am Sockel parallel liegen. Es ist zweckmäßig, Ausgleichwiderstände in den Anodenleitungen vorzusehen.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 65 13 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkauf mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die D112 Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dielektro - Ruf: 517283, 517285, 66 oder

Zentrales Absatzkantor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönewalde, Ottendstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045 55

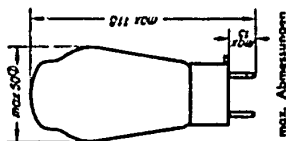


POOR ORIGINAL

POOR ORIGINAL

VEB
ELEKTROENROHREN

Aa
TRIODE



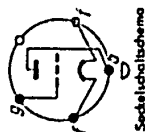
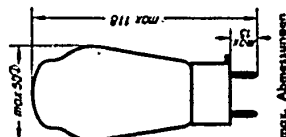
Sodenlebenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	A		V	V	mA	mA/V	%	Ω		V	V	W	Ω
Heizspannung	U_f	3,8													
Heizstrom	I_f	0,5													
Statische Werte:															
Anodenspannung	U_a	220													
Gittervorspannung	U_g	—	2												
Anodenstrom	I_a	3													
Steilheit	S	1													
Durchgriff	D	3,3													
Innenwiderstand	R_i	30													
Grenzwerte:															
Anodenkaltspannung	$U_{ak\ max}$	400													
Anodenspannung	$U_a\ max$	250													
Anodenbelastung	$N_a\ max$	1,5													
Gitterableitwiderstand	$R_g\ max$	700													

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neufhaus 3m Rennweg
Fernruf 324 — Telegrammschicht: Röhrenwerk Neufhausrennweg

Ba
TRIODE

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		
Heizspannung	U_H	3,5 V
Heizstrom	I_H	0,5 A
Statische Werte:		
Anodenspannung	U_a	220 V
Gittervorspannung	U_g	— V
Anodenstrom	I_a	3 mA
Steilheit	S	0,6 mA/V
Durchgriff	D	4,6 %
Innenwiderstand	R_i	25 k Ω
Grenzwerte:		
Anodenkaltspannung	$U_{aL\ max}$	400 V
Anodenspannung	$U_{a\ max}$	230 V
Anodenbelastung	$N_a\ max$	1,5 W
Gitterableitwiderstand	$R_{g\ max}$	600 k Ω

DES RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

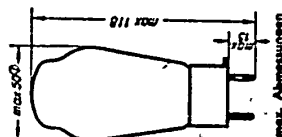
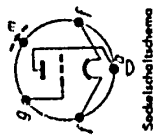
Neuhaus am Rennweg .
Fernruf 328 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/03/12 : CIA-RDP81-01043R001800240006-6

FOUR ORIGINAL

RFT
ELECTRONENRÖHREN

Bas
TRIODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	A
Heizspannung	U_H	3,5	/
Heistrom	I_H	0,5	
Schwische Werte:		V	V
Anodenspannung	U_a	220	
Gittervorspannung	U_g	—4	
Anodenstrom	I_a	3	mA
Steilheit	S	0,6	mV/mA/V
Durchgriff	D	6,6	%
Innenwiderstand	R_i	25	k Ω
Grenzwerte:		V	V
Anodenkaltspannung	$U_{ak\ max}$	400	
Anodenspannung	$U_a\ max$	230	
Anodenbelastung	$N_a\ max$	1,5	W
Gitterbleiwiderstand	$R_g\ max$	600	k Ω

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhäus am Rennweg
Fernruf 321 — Telegrammanschrift: Rahmentert Neuhäusrennweg

Formul 24 – Telegrammanschrift: Rohrenwerk Neubausrennung

Kapazität: 3,8 pF

Gitter --- Anode	$\epsilon_0/\%$	pH
	3,8	

Socdel: WN — P 5/1—3

Gewicht: ca. 60 g

Alle möglichen gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, Insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

www.granummar 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerinnen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Esportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lichtkehlstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 — Telegrame: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

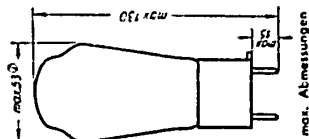
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V77 - Ag 2015/53

Bi-
TRIODE



Societal Schema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_I	V
Heizspannung	I_I	A
Heizstrom		
Statistische Werte:		
Anodenspannung	U_a	V
Katodenwiderstand	R_k	Ω
(U_g ca. -3 V)		
Anodenstrom	I_a	mA
Steilheit	S	mA/V
Durchgriff	D	%
Innenwiderstand	R_i	$k\Omega$
Grenzwerte:		
Anodenkathanspannung	$U_{ak\ max}$	V
Anodenspannung	$U_a\ max$	V
Anodenbelastung	$N_a\ max$	W
Gitterableitwiderstand	$R_g\ max$	$k\Omega$

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS
Neuhäus am Rennweg
Fernruf 374 - Telegrammanschrift Rohrenwerk Neuhäuserrnnaus

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (+ 5%) hingewiesen.

Wormholes

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Direktwettbewerb mit den Betreibern der vollstegigen und ihr gelegestellten öffentlichen Kommunikationsanlagen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DZf-Normleistungen Elektronenwahl.

Erportinformation: IMA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2; 10000, Liebenowstraße 14 - Telegamm: Diestero - Ruf: 317283, 317285, 86.

Zeitschriften: Zentralarchiv der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönfeld, Ottendammstraße 1-3 - Telegamm: Obersprenk - Ruf: 632161 und 632311 - Fenschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

55 5702 BY - L L A

Warrennummer 36 66 30 00

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2045/55

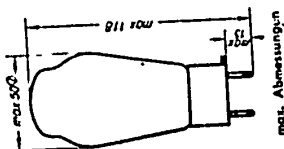
TECHNISCHE DATEN

[illegible]

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhäus am Rennweg
Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhäusennweg

Ce
TRIODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	
Heizspannung		A	
Heizstrom			
Statische Werte:		V	
Anodenspannung		V	
Gittervorspannung		mA	
Anodenstrom		mA/V	
Steilheit		%	
Durchgriff		kΩ	
Innenwiderstand			
Grenzwerte:		V	
Anodentaktspannung		W	
Anodenspannung		W	
Anodenverlustleistung		kΩ	
Anodensteilheitwiderstand			

— J. S. C. N. W. E. R. K. A. N. N. A. S. E. G. H. E. R. S.

Fernruf 324 — Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhäuser-ennersg

Kapazität:	6,5	pF
Gitter -- Anode		
Sodel: WN -- P 5/1--3		
Gewicht: ca. 70 g		

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Warennummer 36 66 30 00

Barungsmöglichkeiten für Empfängerinnen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Bundesrepublik und ihre gleichgestellten Wirtschaften für Telefon-, Telefax-, Fernschreib- und Reparaturwerkstätten über die DRZ-Niederlassungen Elektrotechnik

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C-2, Linschneidersche Straße 14 - Telegramma: Dielelektro - Ruf: 317283/5/6

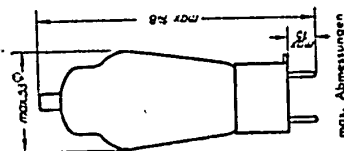
Zentrale, Abgangsort der Röhrenwerte der DDR, Berlin-Obersprenghaus, Ostendestraße 1-3 - Telegramma: Obersprewerk - Ruf: 432161 und 432011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

Y 77 Ag 2045/53

POOR ORIGINAL**RIE**
ELEKTRONENROHREN**C3b**
PENTODE**TECHNISCHE DATEN**

Heizung:		V	A
Heizspannung	U_H	4,0	
Heizstrom	I_H	1,1	
Statische Werte:		V	V
Anodenspannung	U_a	220	
Schirmgitterspannung	U_{g2}	150	
Katodenwiderstand	R_k	175	
(U_{g1} ca. - 2 V)			
Anodenstrom	I_a	8	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	2,5	mA
Steilheit	S	3,5	mA/V
Innenwiderstand	R_i	700	k Ω
Grenzwerte:		V	W
Anodenkaltspannung	$U_{a1 \text{ max}}$	400	
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	250	
Anodenverlustleistung	$Q_a \text{ max}$	2	

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERSNeubaus am Rennweg
Fennel 321 - Telegrammschrift Röhrenwerk NeubautennwegKapazität:
Gitter Anode C_{g1a} 6,5 pF

Seitzel: WN P 5/1 3

Gewicht: ca. 70 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36.66.30.00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben, die diese Rohre herstellen und ihr gleichgestellten die DZ-Zuteilungen Elektrochemie, Exportinformation, DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lieblinchtstraße 14 - Telegramme: Diatelo - Ruf: 517283, 517283,86

Zentrale Absatzstellen der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: VWF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

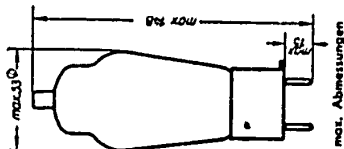
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V ** Ag 2045 53

C3c
REGEL-PENTODE



Societal Schema



TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V.		A	
Heizspannung	U_1	4,0			
Heizstrom	I_1	1,1			
Swische Werte:					
Anodenspannung	U_a	220	V		
Schirmgitterspannung	U_{g^2}	100	V		
Gittervorspannung	U_{g^1}	-2	V		
Anodenstrom	I_a	10	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g^2}	3,5	mA		
Stellzeit	S	2,5	0,1		
Innenwiderstand	R_i	650	k Ω		
Grenzwerthe:					
Anodenkaltspannung	$U_{a, max}$	400	V		
Anodenspannung	$U_{a, max}$	250	V		
Anodenverlustleistung	Q_a, max	2	W		

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg
Fernruf 324 - Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausrennweg

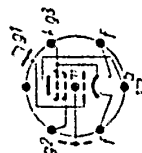
V 77 Ag 2015/55

POOR ORIGINAL

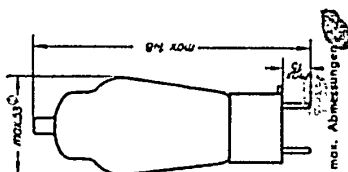
REF

ELEKTROENKROHREN

C3d
PENTODE



Sociological Imagination



TECHNISCHE DATEN

[illegible]

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Verhauſ am Rennerd

Journal V4 - Telekommunikation, Bucherei, Neuhäuserweg

Schirmgitterkaltspannung	U _{g2} max	400	V
Schirmgitterspannung	U _{g2} max	100	V
Schirmgitterbelastung	N _{g2} max	1	W
Schirmgitterabstand	R _{g1} max	300	mm

Kapazität:	Gitter 1	Anode	$C_{q1'a}$	8	mpF
------------	----------	-------	------------	---	-----

Code: WN P7/1 3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind -ca.-Werte*.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 38 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Erdgasrohrleitungen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Dienstverkehr mit den Betreibern der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über

die DHZ-Niederlassungen Elektrochemie, Exportinforma. an DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrot. Jnit., Berlin C 2
Leibnizstr. 12 - Telegramme: Diaelektro - Ruf 517223, 517285, 86

Zentrales Abstinenzkurator der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Obersiebenbrunn, Ostend-
straße 1-5 - Telegramm Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber
WF Berlin 1302

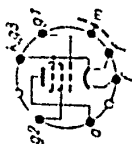
Ausgabe, Februar 1956

Änderungen vorbehalten

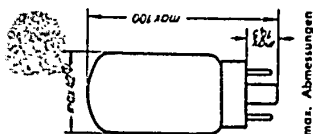
Alle höheren Ausgaben sind ungültig

V11: Ag 2043 55

C3e
PENTODE



Sociological schema



TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_I	18	V		
Heizstrom	I_I	0,24	A		
Statische Werte:					
Anodenspannung	U_a	220	V		
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200	V		
Katodenwiderstand (U_{a1} ca. - 2,5 V)	R_k	140	Ω		
Anodenstrom	I_a	14	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	3,5	mA		
Stieilität	S	4,1	mA/V		
Innenwiderstand	R_i	350	Ω		
Grenzwerite:					
Anodenkalkisspannung	$U_{a, max}$	400	V		
Anodenspannung	U_a, max	250	V		
Anodenverlustleistung	Q_a, max	3	W		

WEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Formyl 324 — Telegrammanchrift Röhrenwerk Neuhäuselweg

Schirmgitterkaltspannung	U _{g2L} max	400	V
Schirmgitterspannung	U _{g2} max	200	V
Schirmgitterbelastung	N _{g2} max	1.5	W
Gitterableitwiderstand	R _{g1} max	300	kΩ
Kapazität:			
Gitter 1 — Anode	c _{g1/a}	6	mpF

Kapazität:

Gitter 1 — Anode

Socket: WN -- P7/1--3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warenummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerhöfen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft; Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 – Telegramme: Diaelektro – Ruf: 517283, 517285/86

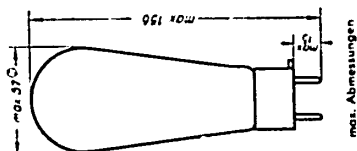
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-
straße 1-3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf. 632161 und 632011 - Fernschreiber:
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1936

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2015, 35

POOR ORIGINAL**REEF**
ELEKTRONENKATHODEN**Da**
TRIODE**TECHNISCHE DATEN**

Heizung:		V	A	V	V	mA	%	kΩ	V	V	W
Heizspannung	U_H	5,8		U_a	U_g	220			$U_{aL max}$	400	
Heizstrom	I_H	1,1		Anodenspannung	U_g	—30			$U_{g max}$	230	
Statische Werte:				Gittervorspannung	I_a	50			$Q_a max$	13	
Anodenspannung	U_a			Anodenstrom	S	2,5			$R_g max$	800	
Gittervorspannung	U_g			Steilheit	D	27,5					
Anodenstrom	I_a			Durchgriff	R_i	1,45					
Gittervorspannung	U_g			Innenwiderstand							
Anodenverlustleistung	Q_a			Grenzwerte:							
Gitterableitwiderstand	R_g			Anodentotspannung							
				Anodenspannung							
				Anodenverlustleistung							
				Gitterableitwiderstand							

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERSNeubaus am Rennweg
Fertigfabrik - Telekommunikation - Röhrenwerk Neuhäuserweg

Schirmgitterkaltspannung 400 V
 Schirmgittervorspannung 200 V
 Schirmgitterbelastung 1,5 W
 Gitterableitwiderstand 300 kΩ

Kapazität: 0,03 pF
 Gitter 1 Anode
 Sockel: WN P 9

Gewicht: ca. 65 g

Alle angegebenen Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktbestellung bei den Betreibern der vollstehenden und ihr gleichgestellten Vorräte, oder über die in der DDR anerkannten Einzelhandelsbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebenbergstraße 14 - Telegramme: Dielradio - Ruf 517283, 517285 86

Zentraler Absatzkurator der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberpreiswerk - Ruf 632161 und 632011 - Fernschreiber WF Berlin 1322.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

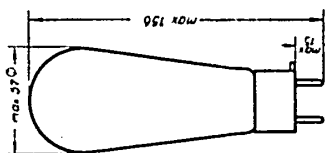
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2015 55

POOR ORIGINAL

REF
ELEKTROENROHREN

Da
TRIODE



max. Abmessungen



Soziales Schema

TECHNISCHE DATEN

[illegible]

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Menhaus am Rennweg

Formel 24 - Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhausennweg

	V	V	V	W	kL	"	pF
Schirmgitterspannung	U _{gt max}	400					
Schirmgitterspannung	U _{ge max}	200					
Schirmgitterbelastung	N _{gt max}	1.5					
Gitterableitwiderstand	R _{gl max}	300					
Kapazität:							
Gitter 1 Anode	C _{gl an}	0.03					

Gewicht: ca. 65 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Berufungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Dienstverehr mit den Betrieben der vollstehigen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handisorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ, Niederlassungen, Elektratechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lieblinchtstraße 14 - Telegrame: Diaelektro - Ruf: 317283, 317283.86 oder
Zentrales Absatzamt der Röhrenteile der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendestraße 1-3 - Telegrame: Oberspreewitz - Ruf: 432161 und 432011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1958

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7 ' - 119 2015, 55

POOR ORIGINAL**Kapazität:**

Gitter - - Anode

 $C_{g/a}$ 13,5 pF

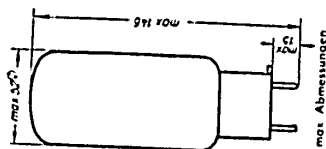
Sockel: WN P 5/1 - 3

Gewicht: ca. 80 g

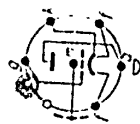
Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „cit.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 63 30 00

RETE
ELEKTRONENROHREN**EC**
TRIODE

max. Abmessungen



Sockelballschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_f	18	V		
Heizstrom	I_f	0,7	A		
Statische Werte:					
Anodenspannung	U_a	250	V		
Katodenwiderstand	R_k	250	Ω		
(U_g ca. 23 V)					
Anodenstrom	I_a	90	mA		
Stellzeit	S	10	mA/V		
Durchgriff	D	14,5	%		
Innenwiderstand	R_i	0,68	k Ω		
Grenzwerte:					
Anodenkaltspannung	$U_{aL max}$	400	V		
Anodenspannung	$U_a max$	250	V		
Anodenverlustleistung	$Q_a max$	23	W		
Gitterableitwiderstand	$R_g max$	700	k Ω		

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neubaus am Rennweg

Fernruf 324 - Telegrammamtshilft Röhrenwerk Neubausrennweg

Bezugsmöglichkeiten für Empfänger- und Verstärker im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik Direktverkehr mit dem Bereich der Deutschen Demokratischen Republik und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DRZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dislekta - Ruf: 517283, 517285, 56

Zentrales Absatzorgan der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönweide, Ostendestraße 1-5 - Telegramme: Oberpreiswerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

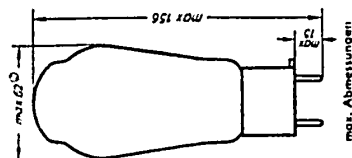
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Au 2045/35

POOR ORIGINAL

REME
ELEKTRONENROHREN

Ed
TRIODE



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:		V	
Heizspannung	U_H	4,0	A
Heizstrom	I_H	1,0	
Statische Werte:		V	
Anodenspannung	U_a	250	L
Katodenwiderstand	R_k	750	
(U_g ca. 49 V)			
Anodenstrom	I_a	65	mA
Steilheit	S	6	mA/V
Durchgriff	D	25,5	'
Innenwiderstand	R_i	0,65	LΩ
Grenzwerte:		V	
Anodenkaltspannung	$U_{a, max}$	500	V
Anodenspannung	U_a, max	310	V
Anodenverlustleistung	P_a, max	20	W
Gitterableitwiderstand	R_g, max	1	MΩ

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhäus am Rennweg

Fernruf 374 - Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhäus am Rennweg

Kapazität
Gitter Anode 7 pF
Sockel: WN P 7:1 3
Gewicht: ca 100 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca -Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 63 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik sind durch den Betrieb der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsgüter, Privatbedürfnisse und Reparaturwerkstätten über die DIZ Niederlassungen Elektrotechnik

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Vertretungsstraße 14 - Telegramme: Dielektra - Ruf 517283, 517285/86
Zentrales Absatzamt der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberpreiswerk - Ruf 632161 und 632071 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

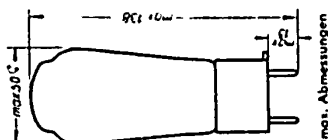
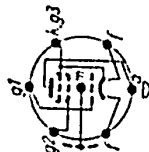
Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 7.1 Ag 2045 55

REFIT
ELEKTROENROHREN

E2c
PENTODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:	
Heizspannung	18 V
Heizstrom	0,36 A
Statistische Werte:	
Anodenspannung	220 V
Schirmgitterspannung	200 V
Katodenwiderstand	70 Ω
(U _{g1} ca. 3,5 V)	
Anodenstrom	42 mA
Schirmgitterstrom	5,5 mA
Steilheit	10,5 mA/V
Innenwiderstand	40 k Ω
Grenzwerte:	
Anodentalkspannung	400 V
Anodenspannung	275 V
Anodenverlustleistung	10 W

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS
Neuhaus am Rennweg
Telefon 124 - Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhausenneg

Kapazität:			
Gitter	Anode		
Sammel:	WN	P 7/1	3
Gewicht:	ca. 90 g		
		$\epsilon_{9,0}$	18
			pF

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik. Direktverkehr mit den Betrieben der Volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektroerhnt.

Expertinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Postfach 10 15 15, 1000 Berlin 15, Telefon (030) 25 31 11, Telex 2 101 151, Telefax 2 101 152, Telegrafische Anschrift DIA 15 15 15, Fernschreiber 2 101 151, 2 101 152, 2 101 153, 2 101 154, 2 101 155, 2 101 156, 2 101 157, 2 101 158, 2 101 159, 2 101 160, 2 101 161, 2 101 162, 2 101 163, 2 101 164, 2 101 165, 2 101 166, 2 101 167, 2 101 168, 2 101 169, 2 101 170, 2 101 171, 2 101 172, 2 101 173, 2 101 174, 2 101 175, 2 101 176, 2 101 177, 2 101 178, 2 101 179, 2 101 180, 2 101 181, 2 101 182, 2 101 183, 2 101 184, 2 101 185, 2 101 186, 2 101 187, 2 101 188, 2 101 189, 2 101 190, 2 101 191, 2 101 192, 2 101 193, 2 101 194, 2 101 195, 2 101 196, 2 101 197, 2 101 198, 2 101 199, 2 101 200, 2 101 201, 2 101 202, 2 101 203, 2 101 204, 2 101 205, 2 101 206, 2 101 207, 2 101 208, 2 101 209, 2 101 210, 2 101 211, 2 101 212, 2 101 213, 2 101 214, 2 101 215, 2 101 216, 2 101 217, 2 101 218, 2 101 219, 2 101 220, 2 101 221, 2 101 222, 2 101 223, 2 101 224, 2 101 225, 2 101 226, 2 101 227, 2 101 228, 2 101 229, 2 101 230, 2 101 231, 2 101 232, 2 101 233, 2 101 234, 2 101 235, 2 101 236, 2 101 237, 2 101 238, 2 101 239, 2 101 240, 2 101 241, 2 101 242, 2 101 243, 2 101 244, 2 101 245, 2 101 246, 2 101 247, 2 101 248, 2 101 249, 2 101 250, 2 101 251, 2 101 252, 2 101 253, 2 101 254, 2 101 255, 2 101 256, 2 101 257, 2 101 258, 2 101 259, 2 101 260, 2 101 261, 2 101 262, 2 101 263, 2 101 264, 2 101 265, 2 101 266, 2 101 267, 2 101 268, 2 101 269, 2 101 270, 2 101 271, 2 101 272, 2 101 273, 2 101 274, 2 101 275, 2 101 276, 2 101 277, 2 101 278, 2 101 279, 2 101 280, 2 101 281, 2 101 282, 2 101 283, 2 101 284, 2 101 285, 2 101 286, 2 101 287, 2 101 288, 2 101 289, 2 101 290, 2 101 291, 2 101 292, 2 101 293, 2 101 294, 2 101 295, 2 101 296, 2 101 297, 2 101 298, 2 101 299, 2 101 300, 2 101 301, 2 101 302, 2 101 303, 2 101 304, 2 101 305, 2 101 306, 2 101 307, 2 101 308, 2 101 309, 2 101 310, 2 101 311, 2 101 312, 2 101 313, 2 101 314, 2 101 315, 2 101 316, 2 101 317, 2 101 318, 2 101 319, 2 101 320, 2 101 321, 2 101 322, 2 101 323, 2 101 324, 2 101 325, 2 101 326, 2 101 327, 2 101 328, 2 101 329, 2 101 330, 2 101 331, 2 101 332, 2 101 333, 2 101 334, 2 101 335, 2 101 336, 2 101 337, 2 101 338, 2 101 339, 2 101 340, 2 101 341, 2 101 342, 2 101 343, 2 101 344, 2 101 345, 2 101 346, 2 101 347, 2 101 348, 2 101 349, 2 101 350, 2 101 351, 2 101 352, 2 101 353, 2 101 354, 2 101 355, 2 101 356, 2 101 357, 2 101 358, 2 101 359, 2 101 360, 2 101 361, 2 101 362, 2 101 363, 2 101 364, 2 101 365, 2 101 366, 2 101 367, 2 101 368, 2 101 369, 2 101 370, 2 101 371, 2 101 372, 2 101 373, 2 101 374, 2 101 375, 2 101 376, 2 101 377, 2 101 378, 2 101 379, 2 101 380, 2 101 381, 2 101 382, 2 101 383, 2 101 384, 2 101 385, 2 101 386, 2 101 387, 2 101 388, 2 101 389, 2 101 390, 2 101 391, 2 101 392, 2 101 393, 2 101 394, 2 101 395, 2 101 396, 2 101 397, 2 101 398, 2 101 399, 2 101 400, 2 101 401, 2 101 402, 2 101 403, 2 101 404, 2 101 405, 2 101 406, 2 101 407, 2 101 408, 2 101 409, 2 101 410, 2 101 411, 2 101 412, 2 101 413, 2 101 414, 2 101 415, 2 101 416, 2 101 417, 2 101 418, 2 101 419, 2 101 420, 2 101 421, 2 101 422, 2 101 423, 2 101 424, 2 101 425, 2 101 426, 2 101 427, 2 101 428, 2 101 429, 2 101 430, 2 101 431, 2 101 432, 2 101 433, 2 101 434, 2 101 435, 2 101 436, 2 101 437, 2 101 438, 2 101 439, 2 101 440, 2 101 441, 2 101 442, 2 101 443, 2 101 444, 2 101 445, 2 101 446, 2 101 447, 2 101 448, 2 101 449, 2 101 450, 2 101 451, 2 101 452, 2 101 453, 2 101 454, 2 101 455, 2 101 456, 2 101 457, 2 101 458, 2 101 459, 2 101 460, 2 101 461, 2 101 462, 2 101 463, 2 101 464, 2 101 465, 2 101 466, 2 101 467, 2 101 468, 2 101 469, 2 101 470, 2 101 471, 2 101 472, 2 101 473, 2 101 474, 2 101 475, 2 101 476, 2 101 477, 2 101 478, 2 101 479, 2 101 480, 2 101 481, 2 101 482, 2 101 483, 2 101 484, 2 101 485, 2 101 486, 2 101 487, 2 101 488, 2 101 489, 2 101 490, 2 101 491, 2 101 492, 2 101 493, 2 101 494, 2 101 495, 2 101 496, 2 101 497, 2 101 498, 2 101 499, 2 101 500, 2 101 501, 2 101 502, 2 101 503, 2 101 504, 2 101 505, 2 101 506, 2 101 507, 2 101 508, 2 101 509, 2 101 510, 2 101 511, 2 101 512, 2 101

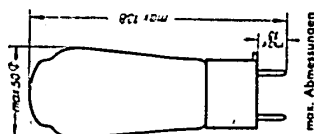
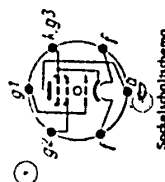
Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

ELEKTROENROHREN

PENTODE



TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	4,0	V		
Heizstrom	I_H	1,5	A		
○					
Statische Werte:					
Anodenspannung	U_a	250	V		
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V		
Katodenwiderstand	R_k	155	Ω		
(U_{g1} ca. —6,2 V)					
Anodenstrom	I_a	35	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	4,5	mA		
Steilheit	S	8	mAV		
Innenwiderstand	R_i	60	k Ω		
○					
Grenzwerte:					
Anodenkaltspannung	$U_{a, max}$	400	V		
Anodenspannung	U_a, max	275	V		
Anodenverlustleistung	P_a, max	10	W		

VEB RÖHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhaus am Rennweg

Fernruf 324 - Telegrammanschrift: Röhrenwerk Neuhäusel

Schirmgitterkaltspannung	U _{g2L} max	400	V
Schirmgitterspannung	U _{g2} max	210	V
Schirmgitterbelastung	N _{g2} max	1.5	W
Gitterableitwiderstand	R _{g1} max	200	kΩ
Kapazität:			
Gitter 1	c _{g1/a}	0,2	pF
Anode			

Model: WN - P7/1-3

Gewicht: ca. 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 66 50 00

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergruppen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebnizstraße 14 - Telegrame: Diaelektro - Ruf: 517233, 517253/86 oder Zentralles Abstellkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönauweide, Ostend-Telegrame: 1-5 - Telegrame: Oberspreewitz - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1936

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

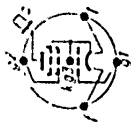
V 77 Ag 2045,55

POOR ORIGINAL

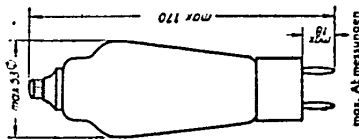
RITZ

ELEKTROVENRÖHREN

K 1658
PENTODE



Sozialschema



TECHNISCHE DATEN

Heizung:					
Heizspannung	U_H	7,0	V		
Heizstrom	I_H	1,1	A		
Statistische Werte:					
Anodenspannung	U_a	440	V		
Schirmgitterspannung	U_{g2}	220	V		
Gittervorspannung	U_{g1}	-25	V		
Anodenstrom	I_a	50	mA		
Schirmgitterstrom	I_{g2}	10	mA		
Steilheit	S	3,2	mA/V		
Schirmgitterdurchgriff	D_2	15 ... 30	$\%$		
Grenzwerte:					
Anodenspannung	U_a^{max}	500	V		
Anodenverlustleistung	P_a^{max}	15	W		

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhous am Rennweg

Fernruf 324 - Telegrammanschrift Röhrenwerk Neuhäusenweg

U _{g2, max}	400	V
U _{g2 max}	275	V
Schirmgitterspannung	1,5	W
Schirmgitterbelastung	250	kΩ
Gitterableitwiderstand		
Kapazität:		
Gitter 1	Anode	
WN	WN	P 7/1 3
C _{g1,a}	0,3	pF

Gewicht: ca 80 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 06 50 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrollen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik; Direktverkehr mit den Betrieben der Volkswirtschaft und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Expofinanzierung: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektroschritt, Berlin C 2, Liebnitzstraße 14 - Telegrame: Diactrio - Ruf: 317253, 317255/06

oder

Zentralas Absatzkantor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 - Telegrame: Oberspreewitz - Ruf 432161 und 432011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1936

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 177 Ag 2045.55

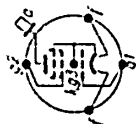
POOR ORIGINAL

Röhren

ELEKTRONENROHREN

K 1668
PENTODE

max. Abmessungen



Sockelschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U _h	7,0	V
Heizstrom:	I _h	1,1	A
Statische Werte:			
Anodenspannung:	U _a	440	V
Schirmgitterspannung:	U _{g2}	220	V
Gittervorspannung:	U _{g1}	-25	V
Anodenstrom:	I _a	50	mA
Schirmgitterstrom:	I _{g2}	10	mA
Steilheit:	S	3,2	mA/V
Schirmgitterdurchgriff:	D ₂	17...23	%
Grenzwerte:			
Anodenspannung:	U _a max	500	V
Anodenverlustleistung:	P _a max	15	W
Schirmgitterspannung:	U _{g2} max	500	V
Schirmgitterstrom:	I _{g2} max	250	mA
Schirmgitterbelastung:	N _{g2} max	2	W

VEB ROHRENWERK ANNA SEGHERS

Neuhäus am Rennweg

Formel 321 - Telegrammschicht: Röhrenwerk Neuhäus am Rennweg

U_{g2} max 500 V
 U_{g2} max 250 V
 N_{g2} max 2 W

Sodet: WN R 30224

Gewicht: ca. 75 g

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet sind, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte (± 5%) hingewiesen.

Warennummer 36 66 30 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen Betriebe, insbesondere die DVE, Niederlassungen Elektrotechnik, Exportinformation: DIA Deutscher Import- und Außenhandel, Elektrotechnik, Liebertschstraße 14 - Telegramme: Dielektro - Ruf: 517283, 517283/86 oder

Zentraler Absatzkanton der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 Telegramme: Oberschönau - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Aq 205/55

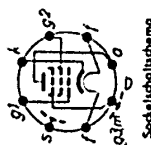
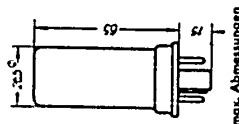
POOR ORIGINAL

REF
ELEKTRONENROMHREN

6AG7 (k)

STEILE PENTODE

mit hoher Lebensdauer für
Endstufen in Breitbandverstärkern



TECHNISCHE DATEN

Bezeichnung:	U_1	6,3	V
Heizspannung	I_1	650	mA
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	300	V
Brenngitterspannung	U_g	0	V
Schirmgitterspannung	U_2	150	V
Katodenwiderstand	R_k	80	Ω
(U_1 ca. - 3 V)			
Anodenstrom	I_a	30	mA
Schirmgitterstrom	I_g	7	mA
Steilheit	S	11	mA/V
Schirmgitterdurchgriff	D_2	5	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor	$\mu_{g2/g1}$	20	
innenwiderstand	R_i	90	Ω
Außenwiderstand	R_a	7	Ω

VERB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3

Journal of Management Inquiry 22(1) 3-11
© The Author(s) 2013. Reprints and permissions:
sagepub.com/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1056492613500001
jmi.sagepub.com

Fernschreiber WF Berlin 1302

Fornischreiber WF Berlin 1302

Grenzwerte:

Parameter	Value
Anodenkathispannung	550
Anodenstrom	330
Anodenbelastung	3.3
Bremsgitterspannung	330
Bremsgitterkathispannung	550
Schirmgitterspannung	165
Schirmgitterbelastung	0.45

bei Vorspannung durch

	$R_{g1} (k)_{max}$	0,5	MΩ
Katodenwiderstand			
Gitterstromsinsatz			
$(I_{g1} \leq 0,3 \mu A)$		1,3	V
Katodenstrom		25	mA
Spannung zwischen Faden und Katode		100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode		20	kΩ

Kapazität:

	c_e	c_a	$c_{01/a}$	pF
Eingang	11			pF
Ausgang	5			pF
Glitter 1 / Anode			$\leq 0,015$	pF

) Die Röhre darf nur mit automatischer Gittervorspannung (Erzeugung durch Katodenwiderstand) betrieben werden.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 65 41 00

Leistungsmöglichkeiten für Empfängerhöfen im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkswirtschaftlichen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DIZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

portinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegrame: Diaelektro — Ruf: 517232, 517285/86 oder
zentrales Absatztor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönwalde, Otendstraße 1-3 — Telegrame: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: VLF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

277 - Ag 2015/55

POOR ORIGINAL

Sprechleistung bei einer Gitter- wechselspannung und einem Klirrfaktor	N _~	3,5	W
	$U_{g1 \sim eff}$	2,0	V
	k	10	%
Grenzwerte:			
Anodenkaltspannung	$U_{a1 \max}$	550	V
Anodenspannung	$U_{a0 \max}$	330	V
Anodenverlustleistung	$O_{a \max}$	9	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L \max}$	550	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \max}$	330	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \max}$	1,5	W
Gitterableitwiderstand bei Vorspannung durch Kathodenwiderstand	$R_{g1} (k) \max$	0,5	MΩ
Kathodenwiderstand bei fester Vorspannung	$R_{g1} (f) \max$	0,25	MΩ
Gitterstromeinsatz ($I_{g1} \leq 0,3 \mu A$)	U_{g1e}	1,3	V
Kathodenstrom	$I_{k \max}$	60	mA
Spannung zwischen Faden und Kathode	$U_{fk \max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Kathode	$R_{fk \max}$	20	kΩ
Kapazitäten:			
Eingang	c_e	12,5	pF
Ausgang	c_a	7,5	pF
Gitter 1 - Anode	$c_{g1/a}$	$\leq 0,06$	pF
Sockel: Oktalsockel			
Gewicht: ca. 40 g			

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet,
sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere
wird auf die angegebenen Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 63 42 00

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen
Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten
Wirtschaftsunternehmen, für den Handel, den privaten und öffentlichen Verkehr, für die
Fernsprechanlagen, für die Fernschaltung, für die Fernschaltung, für die Fernschaltung
Exportinformation: DIA Deutschland, und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2,
Liebkestr. 14 - Telegramme: Dielektro - Ruf: 317243, 317243/06
oder
Zentrale Abgabestelle der Röhrenwerte der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostend-
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043/55

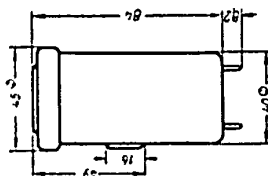
Spezialröhren

POOR ORIGINAL**VEB**

ELEKTROENKROHREN

LV 3

UNIVERSALPENTODE
für Empfänger- und Senderverstärker,
speziell für Impulzbetrieb



max. Abmessungen



Sodaschaltenschema

TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U _H	12,6	V
	I _H	550	mA
Statische Werte:	U _a	250	V
	U _{g1}	0	V
	U _{g2}	250	V
	U _{g1}	7,3	V
	I _a	72	mA
	I _{g2}	9,5	mA
	S	16	mA/V
	D ₂	5	%
Schirmgitterverstärkungsfaktor		2,92/91	

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberbaumgarten, Ostendstraße 1-3
Fernruf 432161 und 432011 - Telegrammanschrift Oberpostamt
Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL**Betriebswerte:****a) NF-Endverstärker im A-Betrieb**

Anodenspannung	U_a	250	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250	V
Katodenwiderstand	R_k	90	Ω
Anodenstrom	I_a	72	mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	9,5	mA
Außenwiderstand	R_a	3000	Ω
Sprechleistung	N	8,5	W
bei einer Gitterwechselspannung	$U_{g1 \sim eff}$	4,8	V
und einem Klirrfaktor	k	8	%

b) Senderverstärker (B-Betrieb: $\lambda \geq 10$ m)

Anodenspannung	U_a	200 ... 800	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	0	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	200	V
Gittervorspannung im Mittel	U_{g1}	-10	V
Gitterwechselspannung	$\hat{U}_{g1}$	16	V
Nutzleistung	N	8 ... 42	W

c) Stauungittermodulation:

Anodenspannung	U_a	Trägerwert	Oberstufwert	V
Bremsgitterspannung	U_{g3}	600	600	V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	0	0	V
Gittervorspannung	U_{g1}	200	200	V
Gitterwechselspannung (HF-Schleifwert)	$\hat{U}_{g1HF}$	-18	-12	V
Gitterwechselspannung (NF-Schleifwert)	$\hat{U}_{g1NF}$	20	20	V
Anodenstrom	I_a	6	—	V
Schirmgitterstrom	I_{g2}	33	76	mA
Gitterstrom	I_{g1}	5	12	mA
Außenwiderstand	R_a	0,5	3	mA
Nutzleistung	N	4	4	k Ω
		7	27,5	W

Grenzwerte:

Anodenspannung	$U_{aL \max}$	1000	V
Anodenverlustleistung	$Q_{a \max}$	1000	V
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L \max}$	18	W
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \max}$	500	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \max}$	400	V
bei voller Aussteuerung	$N_{g2d \max}$	3,5	W
		5	W

Katodenstrom	$I_k \max$	100	mA
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \max}$	300	k Ω
Bremsgitterwiderstand	$R_{g3 \max}$	50	k Ω
Impulsanodenspannung	$U_{aL \max}$	3500	V
Impulskatodenstrom	$I_k \max$	2	A
Anodenverlustleistung bei Impulsbetrieb	$C_a \max$	12	W
Tastverhältnis	$\tau_{II \max}$	1:125	
Impulsbreite	t_z	≤ 2	μs
Spannung zwischen Faden/Katode	$U_{f/k \max}$	100	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \max}$	3	k Ω
Kapazitäten:			
Eingang	C_e	17,2	pF
Ausgang	C_a	6,4	pF
Gitter 1 — Anode	$C_{g1/a}$	$\leq 0,16$	pF
Gewicht: ca. 60 g			

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“, insbesondere wird auf die engeren Toleranzen der Heizwerte ($\pm 5\%$) hingewiesen.

Warennummer 36 63 42 00

Bezugsbedingungen für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der vollzeitigen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Einzelbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformationen: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Lieblechtstraße 14 — Telegramme: Daeletra — Ruf: 317283, 317285, 86 oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3 — Telegramme: Ostendpreew — Ruf: 437161 und 437011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

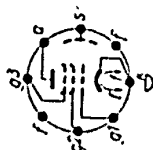
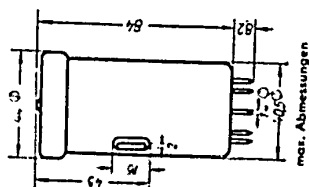
Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 Ag 2043 33

REF
ELEKTRONENROHREN

P 50/2.1

PENTODE für Horizontal-Ablenkstufen



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:		
Heizspannung	U_f	12,6 V
Heizstrom	I_f	0,75 A
Betriebswerte:		
Anodenspannung	U_a	900 V
Schirmgitterspannung	U_{g2}	250 V
Gittervorspannung	U_{g1}	—40 V
Anodenstrom	I_a	50 mA
Schirmgitterstrom	I_{g2}	5 mA
Steilheit	S	3,5 mA/V
Durchgriff	D	21 %
) Diese Röhrentype ist mit der Sendeperiode SRS 552 (P 50) nicht identisch.		

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESSEN

Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3
Fernruf 0321 61 und 0321 11 – Telegrammanschrift Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

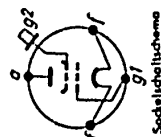
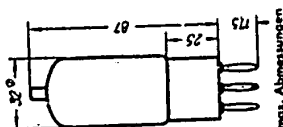
Declassified in Part - Sanitized Copy Approved for Release 2013/03/12 : CIA-RDP81-01043R001800240006-6

POOR ORIGINAL

RFE
ELEKTRONENRÖHREN

T 113

ELEKTROMETERROHRE
für Messungen und Verstärkungen
kleinster Ströme



VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:	U_{H1}	3	V
Heizstrom:	I_{H1}	0,1	A
Thorierte Wolframkatode, direkt geheizt.			
Betriebswerte:			
Anodenspannung:	U_a	10	V
Steuergritterspannung:	U_{g1}	-3	V
Raumladungsgitterspannung:	U_{g2}	10	V
Gitterstrom:	I_{g2}	5×10^{-13}	A
Steilheit der Anodenstrom- kennlinie:	S	0,17	mA/V
Steilheit der Raumladungs- gitterstromkennlinie:	S_{g1}	-0,03	mA/V
Arbeitssteilheit bei Brücken- schaltung:	$S_b = S + S_{g1}$	0,20	mA/V
$(U_{g2} = -3 \text{ V} \pm 0,5 \text{ V und}$ $U_a = U_{g1} = 10 \text{ V})$	D	40	%
Durchgriff			

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESSEN

Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 1-3
Fernruf 43 21 61 und 43 20 11 - Telegrammschicht: Oberspreew
Fernschreiber WF Berlin 1302

Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_{aL \text{ max}}$	300	V
Anodenspannung	$U_{a \text{ max}}$	250	V
Anodenbelastung	$N_a \text{ max}$	2	W
Schirmgitterkaltspannung	$U_{g2L \text{ max}}$	300	V
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \text{ max}}$	225	V
Schirmgitterbelastung	$N_{g2 \text{ max}}$	0,7	W
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \text{ max}}$	0,51)	MΩ
	$R_{g1 \text{ max}}$	17)+-)	MΩ
	$R_{g1 \text{ max}}$	1,51)+-)	MΩ
	$I_{L \text{ max}}$	11	mA
Katodenstrom	$U_{H1 \text{ max}}$	100	V
Spannung zwischen Faden und Katode	$R_{H1 \text{ max}}$	20	kΩ
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$C_{g1/a}$	≤ 5	mpF
Kapazität:			
Gitter 1 -- Anode			
Sockel: WN 18012900			
Gewicht: ca. 15 g			

1) nur bei automatischer Gittervorspannungserzeugung

2) bei fester Gittervorspannung

3) bei $U_a = 220 \text{ V}$, $U_{g2} \leq 140 \text{ V}$
 $N_{g2} \leq 0,3 \text{ W}$, $I_L \leq 4 \text{ mA}$

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet,
sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 43 41 00

Benutzungsberechtigungen für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen
Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten
Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über
die DIZ Niederlassungen Elektrotechnik.

Frankfurt/Main: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2,
Friedrichstraße 14 - Telegramma: Dialektro - Ruf: 317233, 317235/36

Zentrales Absatzbüro der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostend-
straße 1-3 - Telegramma: Oberspreewerk - Ruf: 43 21 61 und 43 20 11 - Fernschreiber:
WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V 77 - Ag 2045/55

POOR ORIGINAL**Grenzwerte:**

Anodenspannung	$U_{a \max}$	12	V
Raumladungsgitterspannung	$U_{g1 \max}$	12	V
Kapazitäten:			
Eingang	C_g	2,8	pF
Ausgang	C_a	4,0	pF
Gitter 2 ... Anode	$C_{g2/a}$	1,8	pF

Sodetel: Europosodetel

Gewicht: ca. 50 g

Fassung: Hersteller Fa. Langlotz, Nr. 934/5

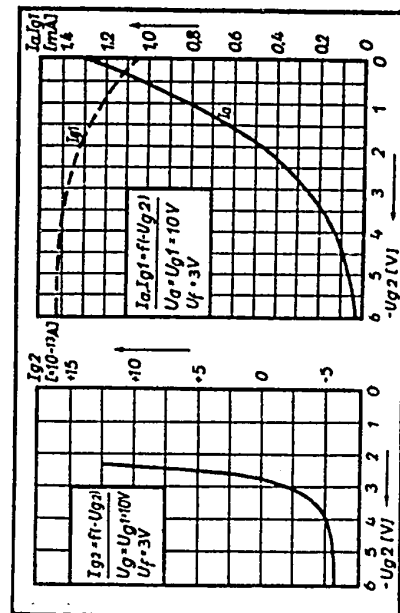
Betriebsbedingungen

Vor Inbetriebnahme der Röhre ist der Kolben mit absolutem Alkohol zu behandeln und mit einem weichen Leinentuch leicht abzuwischen. Es ist zweckmäßig, vor Beginn der Messung eine Anheizzeit von ≥ 10 min. einzuhalten. Die hier angegebenen Elektrodenspannungen sind Richtwerte. Es empfiehlt sich, die Anoden-Raumladungsgitterspannung so zu wählen, daß bei noch ausreichender Steilheit der Anodenstromkennlinie der Raumladungsgitterstrom so klein wie möglich ist. Die Röhre ist ihrer empfindlichen Katode wegen vor Schlag und Stoß zu schützen. Die Grenzwerte dürfen mit Rücksicht auf die Betriebssicherheit und die Lebensdauer der Röhre nicht überschritten werden. Bei Überschreiten der Grenzwerte und Nichterfüllung der geforderten Betriebsbedingungen erlischt jeder Garantieanspruch.

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“

Warennummer 36 46 30 00

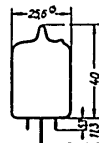


REF

ELEKTRONENROHREN

GA 560**RAUSCHDIODE**

(ähnlich LG 16)

zur Messung von Empfängerempfindlichkeiten von 0...75 kT₀

max. Abmessungen



Sodaschaltenschema

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_H	2,5 ... 3,5	V
Heizstrom	I_H	1,9 ... 2,2	A
Thoriumfreie direkt geheizte Wolframkatode			
Betriebswerte:			
Diodenspannung	U_d	100	V
Diodenstrom	I_d	0 ... 50	mA
Grenzwerte:			
Diodenkaltspannung	$U_{dL \max}$	200	V
Diodenspannung	$U_{d \max}$	110	V
Diodenbelastung	$N_{d \max}$	6	W
Kapazitäten:			
Diode — Katode	$C_{d/k}$	1	pF

VEB WERK FÜR FERNMEDEWESSEN

Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-3

Fernruf 632161 und 632011 — Telegrammenschicht Oberspreewerk

Fernschreiber WF Berlin 1302

Bezugsmöglichkeiten für Empfängerrohre im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik Direktverkehr mit den Betrieben der vollselbstigen und ihr gleichgestellten die DRZ-Niederlassungen Elektrotechnik,

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 — Telegramme: Diaelektro — Ruf: 517283, 517285/86 oder

Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-3 — Telegramme: Oberspreewerk — Ruf: 632161 und 632011 — Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

POOR ORIGINAL

Sockel: Spezialsockel

Gewicht: ca. 9 g

Hierzu gehören die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“.

Warennummer 36 60 00

Benutzungsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betrieben der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialektro - Ruf: 517283, 517285, 86 oder

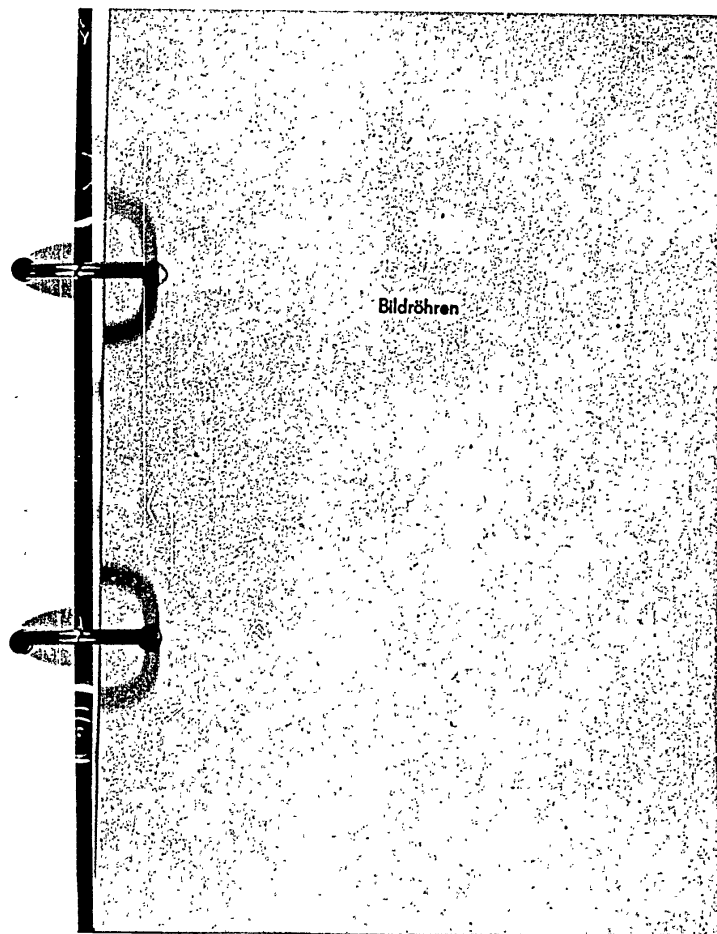
Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

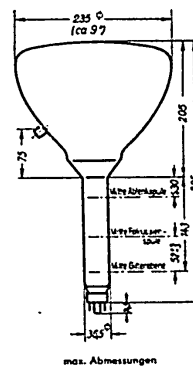
V 77 - Ag 2043/55



Bildröhren

POOR ORIGINAL

VEB
ELEKTRONENRÖHREN



max. Abmessungen

B 23 M1¹⁾

BILDROHRE
In Fernsehempfängern für direkte
Betrachtung



Sockelschaltungsdiagramm

Kolben

Allglasausführung

max. Bildgröße

135 > 180 mm

Leuchtfarbe des Schirmes

weißlich

Fokussierung

elektromagnetisch

Ablenkung

elektromagnetisch

¹⁾ Röhre soll nur noch für auslaufende Produktion und Nachbestückung
verwendet werden.

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN

Berlin-Oberschneeweide, Ostendstraße 1-3
Fernruf 632161 und 632011 - Telegrammenachricht: Oberpostwerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR ORIGINAL

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	Parallelheizung 6,3	V
Heizstrom	I_f	500	mA
Anheizzeit	t_A	1	min
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	8	kV
Sperrspannung	$U_{g\text{ sperr}}$	-35 ... -75	V
Steuerspannung	ΔU_g	30	V
Katodenstrom	I_k	30	μA
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_a\text{ max}$	9	kV
	$U_a\text{ min}$	7	kV
Gittervorspannung	$U_g\text{ min}$	-100	V
Gitterableitwiderstand	$R_g\text{ max}$	0,5	M Ω
Katodendauerstrom	$I_{kD}\text{ max}$	35	μA
Katodenspitzenstrom	$I_{ksp}\text{ max}$	100	μA
Isolationswiderstand	$t_{\text{isol}} f/k\text{ min}$	1,5	M Ω
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k}\text{ max}$	125	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k}\text{ max}$	20	k Ω

Sockel: Oktalsockel

Gewicht: ca. 1,9 kg

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Betriebsbedingungen

Einschalten: Zuerst Heizspannung,
dann Anodenspannung.
Ausschalten: Zuerst Anodenspannung,
dann Heizspannung.

Die Röhre soll mit einer Anodenspannung von 8 kV betrieben werden, da sonst die Lebensdauer der Röhre verringert wird.

Die im Maßbild angegebene Lage der Spulen ist einzuhalten, um optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Die Sperrspannung ist definiert durch das Verschwinden des Leuchtfleckes bei unabgelenktem, unfokussiertem Strahl.

Da Helligkeit und Schärfe von der Anodenspannung stark abhängen, soll der Minimalwert möglichst nicht unterschritten werden.

Die aus dem Heizkreis stammende Störkomponente ist mit Rücksicht auf Bildverzerrungen möglichst klein zu halten, sie darf den effektiven Wert von 20 V keinesfalls überschreiten.

Einrichtungen zur Erzeugung der Betriebsspannungen müssen so ausgelegt werden, daß bei Kurzschluß ein Dauerstrom von 5 mA nicht überschritten wird.

Dauerbetrieb bei den Grenzwerten vermindert die Lebensdauer, insbesondere leidet die Katode bei länger andauernder Unterheizung.

Die Temperatur des Kolbens darf an keiner Stelle 80° C übersteigen.

Außerdem wird auf die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“ hingewiesen.

Warennummer 36 68 17,00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängeröhren im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktvertrieb mit den Betreibern der volkswirtschaftlichen und der gleichgestellten Wirtschaft, für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C, Liebknechtstraße 14 - Telegramm: Diastelira - Ruf: 517283, 517285, 86 oder Zentrales Absatzkontor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschneeweide, Ostendstraße 1-3 - Telegramm: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

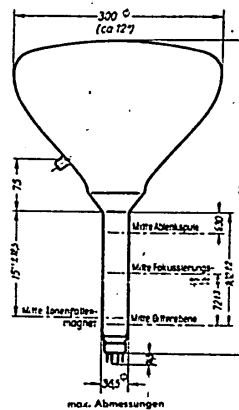
Alle früheren Ausgaben sind ungültig.

V 77 - Ag 2043/53

POOR ORIGINAL

Ⓢ

RIE
ELEKTRONENROHREN



B30 M1
BILDROHRE
mit Ionenfalle,
in Fernsehempfängern für direkte
Betrachtung



Kolben
max. Bildgröße
Leuchtfarbe des Schirmes
Fokussierung
Ablenkung

Allglasausführung
180 x 240 mm
weißlich
elektromagnetisch
elektromagnetisch

VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN
Berlin-Oberschöneweide, Ostendstraße 1-5
Fernruf 632161 und 632011 - Telegrammanschrift: Oberspreewerk
Fernschreiber WF Berlin 1302

POOR QUALITY

VORLÄUFIGE TECHNISCHE DATEN

Heizung:			
Heizspannung	U_f	6,3	V
Heizstrom	I_f	500	mA
Anheizzeit	t_A	1	min
Betriebswerte:			
Anodenspannung	U_a	10	kV
Schirmgitterspannung	U_{g2}	450	V
Sperrspannung	$U_{g1 \text{ sperr}}$	-35 ... -90	V
Katodenstrom	I_k	30	μ A
Ionenfallmagnet		60	Gauß
Grenzwerte:			
Anodenspannung	$U_a \text{ max}$	12	kV
	$U_a \text{ min}$	8	kV
Schirmgitterspannung	$U_{g2 \text{ max}}$	500	V
	$U_{g2 \text{ min}}$	400	V
Gittervorspannung	$U_{g1 \text{ min}}$	-150 ... 0	V
Gitterableitwiderstand	$R_{g1 \text{ max}}$	0,5	M Ω
Katodendauerstrom	$I_{kD \text{ max}}$	35	μ A
Katodenspitzenstrom	$I_{ksp \text{ max}}$	100	μ A
Isolationswiderstand	$r_{\text{isol f/k min}}$	100	k Ω
Spannung zwischen Faden und Katode	$U_{f/k \text{ max}}$	125	V
Spannung zwischen Faden und Katode während einer Anheizzeit von ≥ 15 sek.	$U_{f/k \text{ max}}$	200	V
Außenwiderstand zwischen Faden und Katode	$R_{f/k \text{ max}}$	20	k Ω
Schirmbelastung	$N_s \text{ max}$	5	mW/cm ²
Sockel: Oktalsockel			
Gewicht: ca. 2,5 kg			

Alle mager gedruckten Werte, soweit nicht als Grenzwerte gekennzeichnet, sind „ca.-Werte“.

Betriebsbedingungen

Einschalten: Zuerst Heizspannung,
dann Anodenspannung.
Ausschalten: Zuerst Anodenspannung,
dann Heizspannung.

Die Röhre soll mit einer Anodenspannung von 10 kV, einer Schirmgitterspannung von 450 V und richtig eingestelltem Ionenfallmagneten betrieben werden, da sonst die Lebensdauer der Röhre verringert wird. Die im Maßbild angegebene Lage der Spulen ist einzuhalten, um optimale Betriebsbedingungen zu gewährleisten.

Die Sperrspannung ist definiert durch das Verschwinden des Rasters bei scharf gebündeltem Strahl.

Da Helligkeit und Schärfe von der Anodenspannung stark abhängen, soll der Minimalwert möglichst nicht unterschritten werden.

Die aus dem Heizkreis stammende Störkomponente ist mit Rücksicht auf Bildverzerrungen möglichst klein zu halten, sie darf den effektiven Wert von 20 V keinesfalls überschreiten.

Einrichtungen zur Erzeugung der Betriebsspannungen müssen so ausgelegt werden, daß bei Kurzschluß ein Dauerstrom von 5 mA nicht überschritten wird.

Dauerbetrieb bei den Grenzwerten vermindert die Lebensdauer, insbesondere leidet die Katode bei länger andauernder Unterheizung.

Die Temperatur des Kolbens darf an keiner Stelle 80° C übersteigen.

Außerdem wird auf die „Allgemeinen Betriebsbedingungen“ hingewiesen.

Justiervorschrift

Zum Einstellen des auf einem Spannung befestigten Ionenfallmagneten sind die folgenden Punkte unbedingt zu beachten, da bei falscher Behandlung eine Zerstörung bzw. eine Lebensdauerverminderung der Röhre eintreten kann.

1. Bei abgeschalteten Spannungen wird die Röhre in das Ablensystem eingesteckt. Danach wird der vorher gelockerte Spannung des Ionenfallmagneten so auf den Röhrenhals der Bildröhre aufgeschoben, daß der Pfeil am Manipelarm senkrecht auf den am Hals angebrachten roten Markierungsstrich zeigt. Dabei muß der Südpol des Magneten, vom Röhrensockel aus betrachtet, im Uhrzeigersinn rechts vom Markierungsstrich liegen. Der Magnet soll vorerst nicht weiter als bis zum Wehneizylinder geschoben werden.

DOOR ORIGINAL

2. Nach dem Aufsetzen der Röhrenfassung wird zunächst der Grundhelligkeitsregler auf dunkel gestellt und das Gerät eingeschaltet.
3. Der Helligkeitsregler wird dann langsam so eingestellt, daß ein schwaches Bild sichtbar ist. (Zu große Helligkeit beim Einstellen des Magneten kann für die Röhre schädlich sein.) Erhält man in keiner Stellung des Grundhelligkeitsreglers ein Bild, sofort ausschalten und noch einmal die Anordnung des Magneten prüfen.
4. Wenn mit dem Regler eine geringe Grundhelligkeit eingestellt ist, wird der Magnet ohne Drehung langsam in Schirmrichtung bewegt, bis das Bild ein Maximum an Helligkeit zeigt. (Dabei ist es zunächst gleichgültig, ob das Raster an der richtigen Stelle des Bildschirms liegt.)
5. Anschließend wird der Bildröhrenstrom auf 100 μ A erhöht und eine erneute Justierung des Magneten vorgenommen. Ein leichtes seitliches Verdrehen des Ionenfallenmagneten ist nur dann zulässig, wenn dadurch keine Helligkeitsverminderung eintritt.
6. Wenn optimale Verhältnisse erreicht sind, Magneten nicht mehr verändern und mit Rändelschraube festsetzen.
7. Die richtige Rasterlage wird durch Drehen und Verkatzen der Fokussierspule erreicht. Die optimale Einstellung des Ionenfallenmagneten bleibt nur dann erhalten, wenn keine Änderung der Anodenspannung sowie aus Magneten eintritt. Ungenauere Einstellung des Magneten hat ein Anstreifen des Elektronenstrahles an der Blende der Anode zur Folge. Hierdurch erhitzt sich die Blende, so daß Gase und Dämpfe frei werden, die auf den Schirm wirken und dessen Empfindlichkeit stellenweise vermindern, sowie die Lebensdauer herabsetzen. Bei absinkender Bildhelligkeit im Laufe der Nutzungszeit ist ein Nachjustieren des Magneten erforderlich, um gegebenenfalls dessen Alterungserscheinungen auszugleichen.

Warennummer 36 65 17 00

Bezugsmöglichkeiten für Empfängergeräten im Bereich der Deutschen Demokratischen Republik: Direktverkehr mit den Betreibern der volkseigenen und ihr gleichgestellten Wirtschaft. Für Handelsorganisationen, Privatbetriebe und Reparaturwerkstätten über die DHZ-Niederlassungen Elektrotechnik.

Exportinformation: DIA Deutscher Innen- und Außenhandel, Elektrotechnik, Berlin C 2, Liebknechtstraße 14 - Telegramme: Dialektra - Ruf: 317283, 317285, 36

oder
Zentral- Absatzkantor der Röhrenwerke der DDR, Berlin-Oberschönau, Ostendstraße 3 - Telegramme: Oberspreewerk - Ruf: 632161 und 632011 - Fernschreiber: WF Berlin 1302.

Ausgabe Februar 1956

Änderungen vorbehalten

Alle früheren Ausgaben sind ungültig

V. . . 7045/55

POOR ORIGINAL